

DIN EN 13871

ICS 67.260

Ersatz für
DIN EN 13871:2005-08
Siehe Anwendungsbeginn

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

Food processing machinery –
Cubes cutting machinery –
Safety and hygiene requirements;
German version EN 13871:2005+A1:2010

Machines pour les produits alimentaires –
Machines à couper en cubes –
Prescriptions relatives à la sécurité et à l'hygiène;
Version allemande EN 13871:2005+A1:2010

Gesamtumfang 65 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN
Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2011-02-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitees CEN/TC 153 „Nahrungsmittelmaschinen — Sicherheits- und Hygieneanforderungen“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 13871:2005+A1:2010.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-18-02 AA „Fleischverarbeitungsmaschinen“ im Fachbereich „Nahrungsmittelmaschinen“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter interessierter Kreise waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Europäischen Normen sind als DIN EN- bzw. DIN EN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13871:2005-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde im Hinblick auf die neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EG geändert und angepasst;
- b) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG;
- c) in der Legende von Bild 12 wurden Abweichungen von der englischen Referenzfassung korrigiert;
- d) redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13871: 2005-08

Deutsche Fassung

Nahrungsmittelmaschinen —
Würfelschneidemaschinen —
Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Food processing machinery —
Cubes cutting machinery —
Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires —
Machines à couper en cubes —
Prescriptions relatives à la sécurité et à l'hygiène

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 6. August 2004 angenommen und schließt Corrigendum 1 ein, das am 25. Mai 2005 vom CEN veröffentlicht wurde, sowie Änderung 1, die am 20. Mai 2010 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

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

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13871:2005+A1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 153 „Nahrungsmittelmaschinen — Sicherheits- und Hygieneanforderungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument beinhaltet die von CEN am 20. Mai 2010 genehmigte Änderung 1 und die am 25. Mai 2005 veröffentlichte europäische Berichtigung.

Dieses Dokument ersetzt EN 13871:2005.

Der Beginn und das Ende des hinzugefügten oder geänderten Textes wird im Text durch die Textmarkierungen **A1** **A1** angezeigt.

Die Änderungen der entsprechenden CEN-Berichtigung wurden an den entsprechenden Stellen eingearbeitet und sind durch die Textmarkierungen **AC** **AC** angezeigt.¹⁾

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1) Betrifft nur die Englische Fassung.

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ C-Norm wie in EN ISO 12100-1 angegeben.

Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Festlegungen in dieser Typ C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Festlegungen in dieser Typ C-Norm von den Festlegungen in Typ A- oder B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument behandelt Würfelschneidemaschinen und Zubehör.

1.1 Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Konstruktion und Herstellung von Würfelschneidemaschinen fest (siehe Bilder 1 bis 6, Bilder 12 bis 18).

Die von dieser Norm erfassten Maschinen werden für die Zerkleinerung von frischem Fleisch, Fleischprodukten und gleichartigen Lebensmitteln durch Zerschneiden in einem Schneidwerk verwendet.

Diese Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die auf die Maschinen, Geräte und Anlagen zutreffen, **A1** wenn sie bestimmungsgemäß und unter Bedingungen von durch den Hersteller vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendungen verwendet werden (siehe Abschnitt 4). **A1**

Diese Norm behandelt Gefährdungen, welche während der Inbetriebnahme, des Betriebs, der Wartung und der Außerbetriebnahme der Maschine auftreten können.

Dieses Dokument gilt nicht für Würfelschneidemaschinen, die hergestellt wurden, bevor CEN dieses Dokument veröffentlichte.

1.2 Diese Norm umfasst folgende Bauarten von Würfelschneidemaschinen:

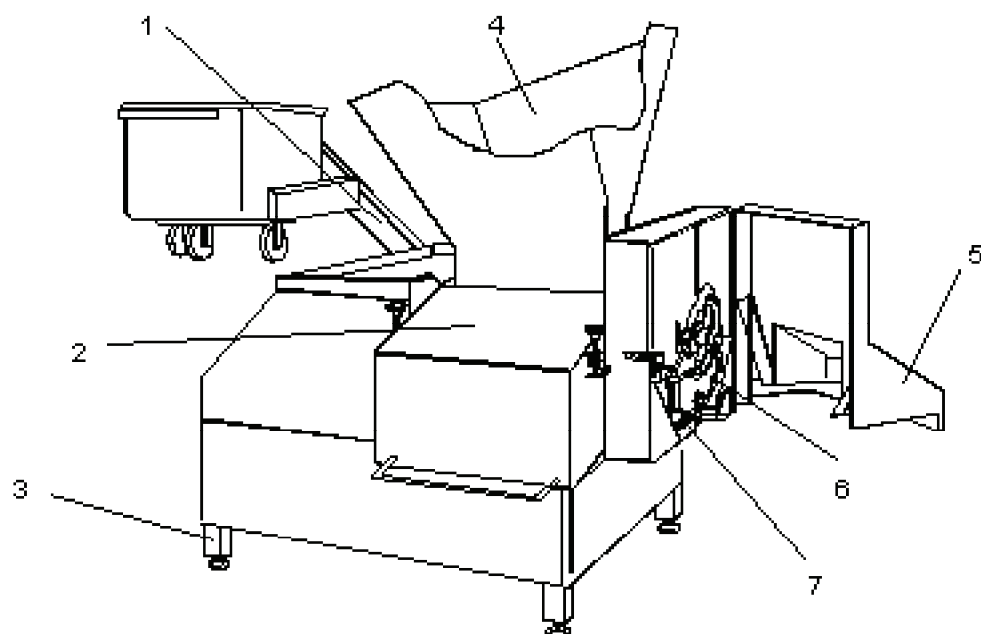
- Würfelschneidemaschinen mit Vorschubstempel, Gatter und Sichelmesser mit Handbeschickung (siehe Bild 2)
- Würfelschneidemaschinen mit Vorschubstempel, Gatter, Sichelmesser, Einfülltrichter und Beschickungseinrichtung (siehe Bild 1)
- Würfelschneidemaschinen mit umlaufendem Schneidwerkzeug, Mehrsegmentmesser und Zuführband (siehe Bilder 3 und 5)
- Würfelschneidemaschinen mit umlaufendem Schneidwerkzeug und Zuführung durch Zentrifugalkraft (siehe Bild 6)

1.3 Maschinenausführung

Würfelschneidemaschinen bestehen aus Rahmen, Einfüllkammer/Magazin, Vorschubstempel oder Andrückwalze, Gatter oder umlaufendem Schneidwerkzeug, Sichel- oder Mehrsegmentmesser, zugehörigem Antrieb und elektrischen, hydraulischen und pneumatischen Komponenten, je nach Maschinenart.

Würfelschneidemaschinen können ausgerüstet sein mit:

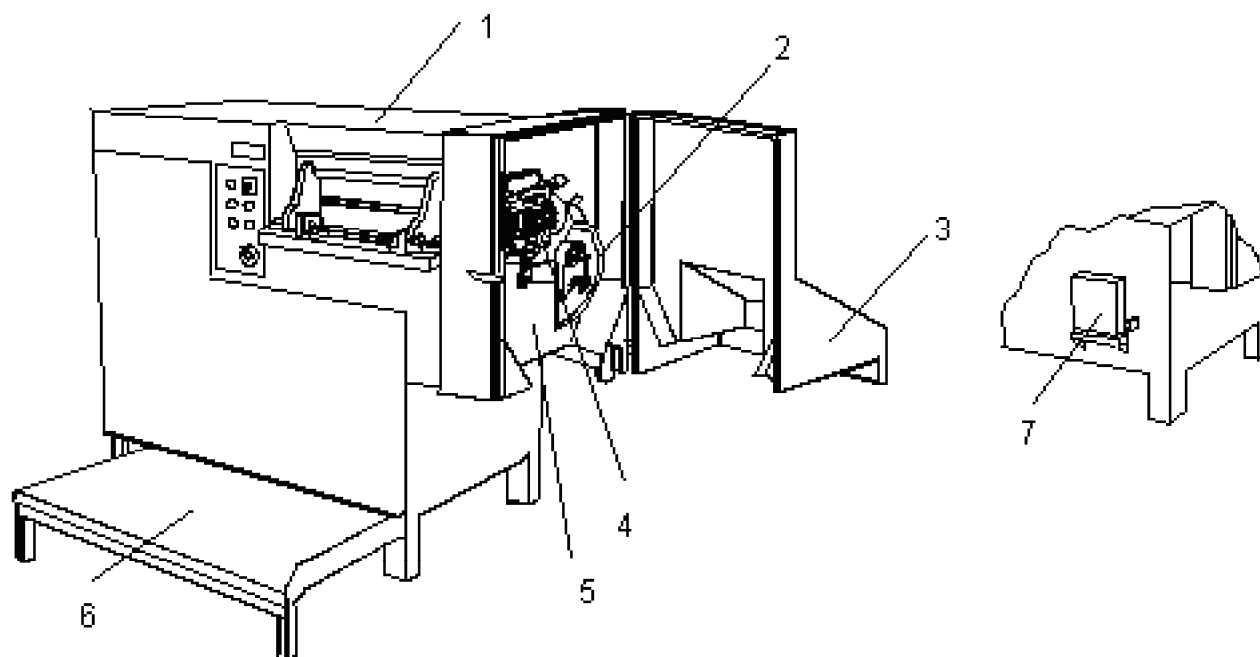
- Deckel über Einfüllkammer/Magazin;
- Transportwagen für Sichelmesser/Mehrsegmentmesser, Schneidmesser und Gatter;
- Beschickungseinrichtung;
- Zuführband.



Legende

- 1 Beschickungseinrichtung
- 2 Einfüllschacht/Magazin
- 3 Rahmen
- 4 Einfülltrichter
- 5 Schneidraumtür/Schutzhaube
- 6 Sichelmesser/Mehrsegmentmesser
- 7 Gatter

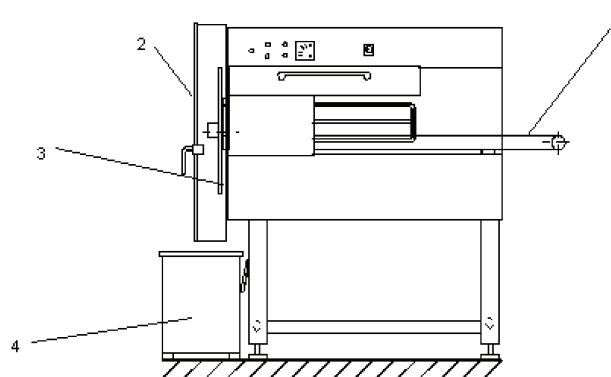
Bild 1 — Bauart Würfelschneidemaschine mit Vorschubstempel, Gatter, Sichelmesser, Einfülltrichter und Beschickungseinrichtung



Legende

- 1 Einfüllwanne
- 2 Sichelmesser/Mehrsegmentmesser
- 3 Schneidraumtür/Schutzhaube
- 4 Gatter
- 5 Schneidraum
- 6 Auftritt
- 7 Verriegelter Auftritt

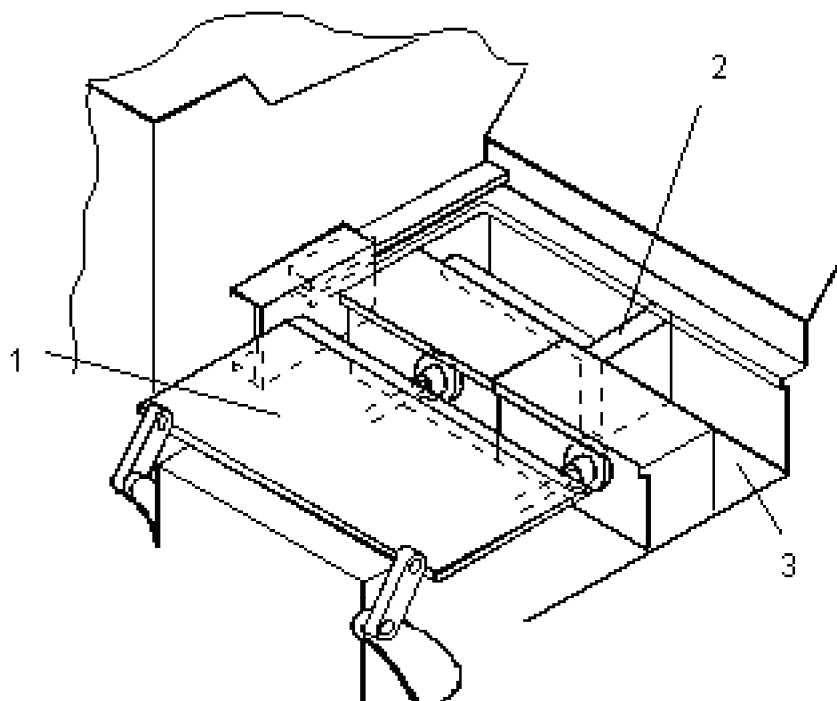
Bild 2 — Bauart Würfelschneidemaschine mit Vorschubstempel, Gatter und Sichelmesser und Handbeschickung



Legende

- 1 Zuführband
- 2 Schneidraumtür
- 3 Sichelmesser/Mehrsegmentmesser
- 4 Behälter

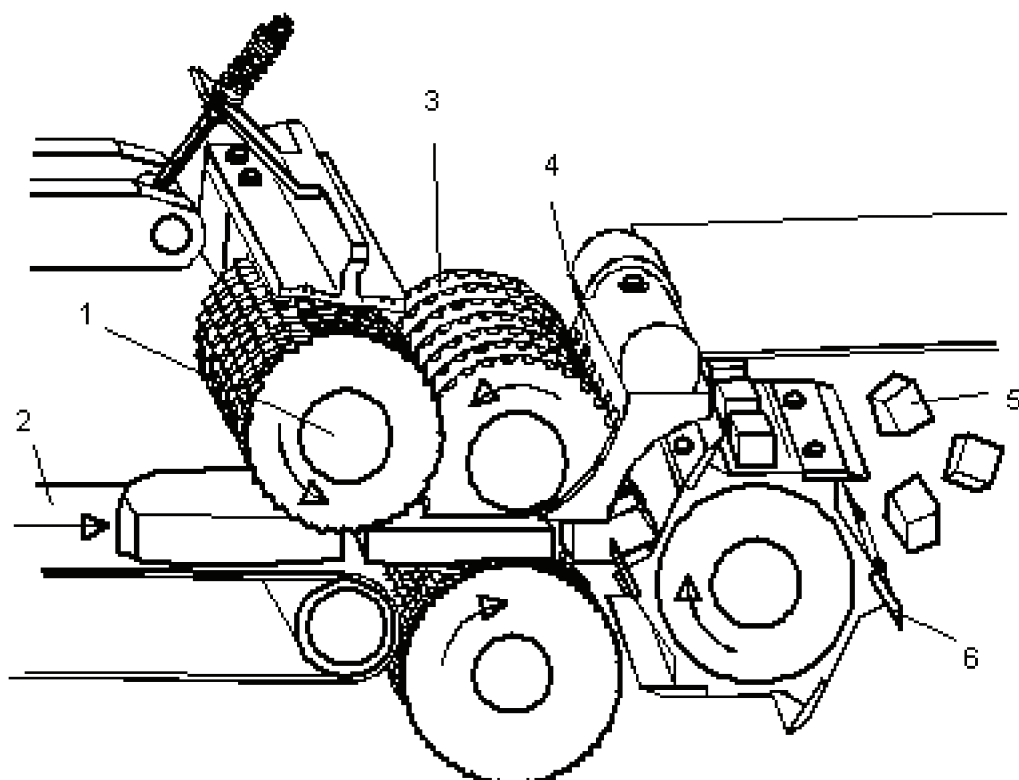
Bild 3 — Bauart Würfelschneidemaschine mit diversen Messern, Fördereinrichtung und Zuführband



Legende

- 1 Verschlusschieber
- 2 Vorschubstempel
- 3 Einfüllkammer/Magazin

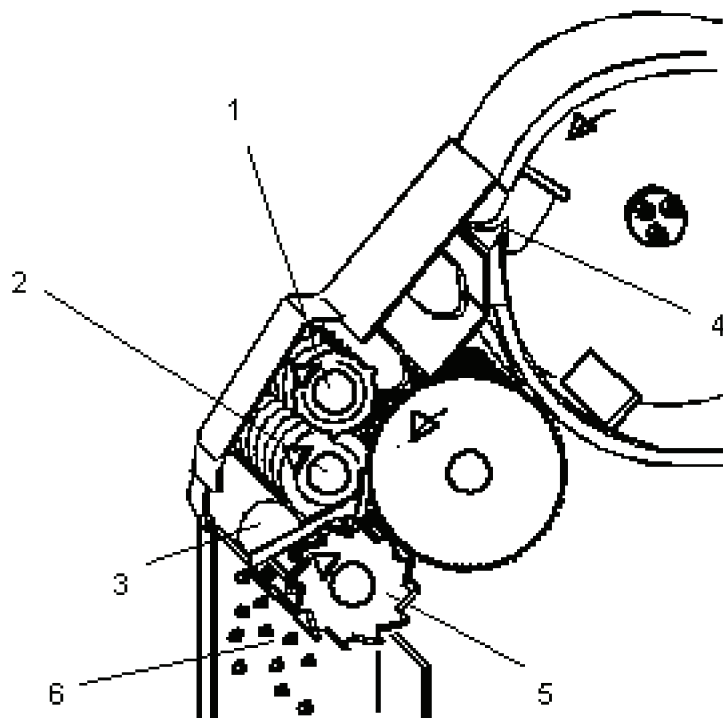
Bild 4 — Einfüllkammer mit Einzelheiten



Legende

- 1 Andrückwalze
- 2 Zuführband
- 3 umlaufendes Schneidwerkzeug
- 4 Abstreiferkamm
- 5 Geschnittenes Schneidgut
- 6 Mehrsegmentmesser

Bild 5— Bauart Würfelschneidemaschine mit Mehrsegmentmesser und Zuführband



Legende

- 1 Andrückwalze
- 2 umlaufendes Schneidwerkzeug
- 3 Abstreiferkamm
- 4 Schneidmesser
- 5 Mehrsegmentmesser
- 6 Schneidgut, geschnitten

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

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung (nach EN ISO 12100-1:2003, 3.12) von Würfelschneidemaschinen ist in 1.1 dieser Norm beschrieben.

Das Schneidgut wird entweder von Hand in die Einfüllkammer eingefüllt oder durch die Beschickungseinrichtung/Zuführband zugeführt. Das Produkt wird dem Schneidwerk durch Vorschubstempel bzw. der Andrückwalze oder durch Zentrifugalkraft zugeführt und zerkleinert.

Obwohl davon abgeraten werden muss, betrachtet die Norm, Bezug nehmend auf die Praxis, die Gefährdungen beim Reinigen mit Druckwasser.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 349:1993, *Sicherheit von Maschinen — Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen*

EN 614-1, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

EN 953:1997, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

EN 982:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Hydraulik*

EN 983:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Pneumatik*

EN 1005-1:2001, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 1: Begriffe*

EN 1005-2:2003, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 2: Manuelle Handhabung von Gegenständen in Verbindung mit Maschinen und Maschinenteilen*

EN 1005-3:2002, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 3: Empfohlene Kraftgrenzen bei Maschinenbetätigung*

EN 1037:1995, *Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf*

EN 1088:1995, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*

EN 1672-2:2005, *Nahrungsmittelmaschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Hygieneanforderungen*

EN 60204-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204:2005, modifiziert)*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989)*

EN 61496-1:2004, *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 61496-1:2004, modifiziert)*

EN ISO 3744:1995, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:1994)*

EN ISO 4287, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit (ISO 4287:1997)*

EN ISO 4871:1996, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996)*

EN ISO 11201:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 11201:1995)*

EN ISO 11688-1:1998, *Akustik — Richtlinien für die Konstruktion lärmarmen Maschinen und Geräte — Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995)*

EN ISO 12100-1:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie (ISO 12100-1:2003)*

EN ISO 12100-2:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze (ISO 12100-2:2003)*

EN ISO 13849-1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2006)*.

EN ISO 13857:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)* 

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100-1:2003 und die folgenden Begriffe.

3.1

Abstreiferkamm

kammförmiger Rechen innerhalb des umlaufenden Schneidwerkzeuges zum Abstreifen des Materials

3.2

Andrückwalze

Welle mit Zähnen und Einstichen zum Transportieren des Produktes

3.3

Arbeitsbühne

begehbare Standfläche

3.4

Auftritt

Standfläche zum Bedienen der Maschine

3.5

Behälter

Einrichtung zur Aufnahme von verarbeiteten Produkten

3.6

Beschickungseinrichtung

Hub- und Kippeinrichtung zum Anheben und Kippen von Transportwagen oder Behälter — Zuführband

3.7

Bauhöhe

Höhe des Trichterrandes, gemessen vom Fußboden

3.8

Deckel

bewegliche Einrichtung mit Sicherheitsfunktion an der Einfüllkammer

3.9

Einfüllschacht

Aufnahmeraum für zu verarbeitendes Fleisch bzw. gleichartige Produkte

3.10

Einfüllkammer

Magazin

Kammer zwischen Vorschubstempel und Gatter

3.11

Einfüllwanne

Einfülltrichter

Behälter zur Aufnahme des zu verarbeitenden Produktes

3.12

Feststelleinrichtung

Einrichtung zum Fixieren des Förderwagens oder Behälters im Lastaufnahmemittel

3.13

Förderwagen

fahrbare Einrichtung zur Aufnahme von zu verarbeitenden Produkten

3.14

Gatter

Schneidwerkzeug mit parallel angeordneten Messern

3.15

Konstruktionsmaß

Summe der Maße, gemessen vom Fußboden (Standplatz), bei Auftritten, Zwischenauftritten oder Leitern vom Standplatz bis zum Einfülltrichterrand bis zur ersten Gefahrstelle im Einfülltrichter

3.16

Lastaufnahmemittel

Aufnahme für Förderwagen/Bottiche

3.17

Mastbeschickungseinrichtung

Beschickungseinrichtung mit feststehendem Ständer

3.18

Rahmen

Grundkonstruktion zur Aufnahme des Maschinenkörpers mit Standfüßen

3.19

Schneidgut

zu verarbeitendes Fleisch bzw. gleichartige Produkte

3.20

Schneidmesser

klingenförmiges, feststehendes Schneidwerkzeug

3.21

Schneidraum

Gehäuseteil zur Aufnahme von Gatter und Sichelmesser

3.22

Schneidraumtür

verriegelte Tür zum Schneidraum

3.23

Schutzhaube

Schutzgitter

Eingriffsschutz in die Gefahrstelle am Gatter und Sichelmesser über der Auslauföffnung

3.24

Schutzplatte

feststehende unlösbare oder verriegelte bewegliche/abnehmbare Einrichtung oberhalb der Einfüllkammer/Magazin

3.25

Schwenkarm

bewegliches Teil der Hebekippeinrichtung

3.26

Sichelmesser

Mehrsegmentmesser

umlaufendes Schneidwerkzeug

3.27

Transportwagen

fahrbare Einrichtung zur Aufnahme der Schneideinrichtung

3.28

Verschlusschieber

bewegliche Verschlussplatte mit Sicherheitsfunktion über der Einfüllkammer/Magazin

3.29

Vorschubstempel

Andrückwalze

Stempel, Fördereinrichtung zum Schneidraum für das zu verarbeitende Produkt

3.30

Zuführband

Transportband zur Beschickung der Maschine mit Schneidgut

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

4.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt und Anhang C enthalten die Gefährdungen und Gefährdungssituationen, die beim Betrieb von Würfelschneidemaschinen auftreten können, soweit sie in diesem Dokument behandelt werden, die nach einer Abschätzung des Risikos als signifikant für diese Art von Maschinen festgestellt wurden und für die Maßnahmen zur Beseitigung oder Reduzierung des Risikos erforderlich sind.

Vor der Benutzung dieser Norm ist es wichtig, eine Risikoanalyse für Würfelschneidemaschinen durchzuführen um festzustellen, dass die Gefährdungen, die in diesem Absatz enthalten sind, erkannt wurden.

4.2 Mechanische Gefährdungen

— Bereich 1

Einfüllkammer (Magazin) mit Vorschubstempel.

Einfülltrichter mit Verschlusschieber.

Zuführband.

Andrückwalze.

Gefährdung durch Erfassen, Scheren oder Abschneiden der Finger oder Hand (siehe Bilder 7 bis 11).

— Bereich 2

Umlaufendes Schneidwerkzeug und Gatter.

Gefährdung durch Erfassen, Scheren oder Abschneiden der Finger, der Hand oder des Unterarms (siehe Bilder 7 und 9 bis 11).

— Bereich 3

Umlaufendes Sichelmesser hinter der Schneidkammertür und Mehrsegmentmesser am Auslauf.

Gefahr des Abscherens der Finger (siehe Bilder 7, 10, 11).

— Bereich 4

Stehende Messer.

Gefahr des Schneidens der Finger und der Hand beim Ein- und Ausbau (siehe Bilder 7, 10, 11).

— Bereich 5

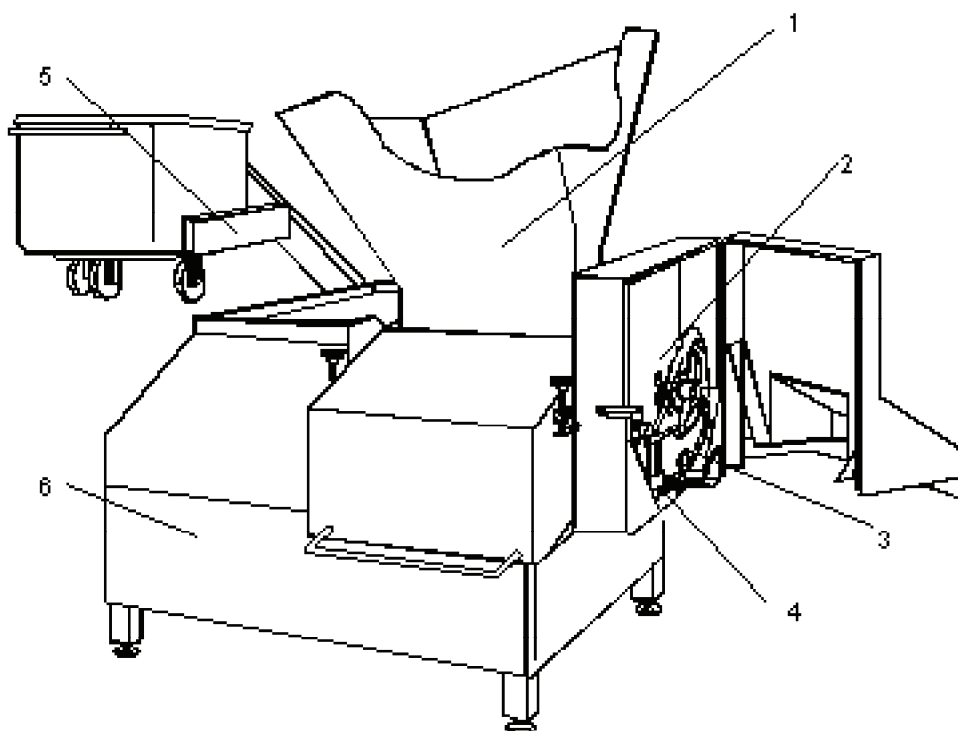
Beschickungseinrichtung.

Gefährdung durch Erfassen, Scheren oder Einziehen der Finger durch Umfallen der Maschine, Herabstürzen der Förderwagen/Behälter/Bottiche (siehe Bild 7).

— Bereich 6

Antrieb sich bewegender Maschinenteile.

Gefahr durch Einziehen, Quetschen, Abtrennen der Finger oder Hand (siehe Bilder 7 bis 11).



Legende

- 1 Bereich 1
- 2 Bereich 2
- 3 Bereich 3
- 4 Bereich 4
- 5 Bereich 5
- 6 Bereich 6

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