

DIN EN 13870

ICS 67.260

Ersatz für
DIN EN 13870:2005-06
Siehe Anwendungsbeginn

**Nahrungsmittelmaschinen –
Kotelettschneidemaschinen –
Sicherheits- und Hygieneanforderungen;
Deutsche Fassung EN 13870:2005+A1:2010**

Food processing machinery –
Chop cutting machines –
Safety and hygiene requirements;
German version EN 13870:2005+A1:2010

Machines pour les produits alimentaires –
Machines à couper des côtelettes –
Prescriptions relatives à la sécurité et à l'hygiène;
Version allemande EN 13870:2005+A1:2010

Gesamtumfang 41 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 13870:2005+A1:2010.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss 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 13870:2005-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm ist im Hinblick auf die neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EG geändert und angepasst;
- b) Überarbeitung des informativen Anhangs ZA in Hinblick auf den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und die grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG;
- c) Abschnitt B.2.2.1 neu übersetzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13870: 2005-06

Deutsche Fassung

**Nahrungsmittelmaschinen —
Kotelettschneidemaschinen —
Sicherheits- und Hygieneanforderungen**

Food processing machinery —
Chop cutting machines —
Safety and hygiene requirements

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

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. Oktober 2004 angenommen und schließt Änderung 1 ein, 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	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Mechanische Gefährdungen (siehe Bilder 3 und 4)	11
4.3 Elektrische Gefährdungen	13
4.4 Hydraulische und pneumatische Gefährdung	13
4.5 Gefährdung durch Instabilität	13
4.6 Gefährdung durch Lärm.....	13
4.7 Gefährdung durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien	13
4.8 Gefährdung durch Vernachlässigung von Hygieneprinzipien.....	14
5 Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Mechanische Gefährdungen.....	14
5.3 Elektrische Gefährdungen	19
5.4 Hydraulische und pneumatische Gefährdung	21
5.5 Gefährdung durch Instabilität	21
5.6 Lärmreduzierung.....	22
5.7 Ergonomische Anforderungen.....	22
5.8 Hygiene und Reinigung.....	22
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	24
7 Benutzerinformation.....	25
7.1 Allgemeines	25
7.2 Betriebsanleitung.....	25
7.3 Schulung des Operators	27
7.4 Kennzeichnung	27
Anhang A (normativ) Lärmtestcode für Kotelettschneidemaschinen (Genauigkeitsgrad 2)	28
Anhang B (normativ) Gestaltungsgrundsätze, um die Reinigbarkeit von Kotelettschneidemaschinen sicherzustellen	30
Anhang C (normativ) Allgemeine Gefährdungen an Nahrungsmittelmaschinen und Anforderungen zu deren Verminderung an Kotelettschneidemaschinen	36
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG 	38
Literaturhinweise	39

Bilder

Bild 1 — Kotelettschneidemaschine mit Auslaufrutsche	6
Bild 2 — Kotelettschneidemaschine mit Auslaufmulde	7
Bild 3 — Gefahrenbereiche an Kotelettschneidemaschine mit Auslaufrutsche	11
Bild 4 — Gefahrenbereiche an Kotelettschneidemaschine mit Auslaufmulde	12
Bild 5 — Kotelettschneidemaschinen — Sicherheitsmaße	16
Bild 6 — Kotelettschneidemaschine mit Auslaufrutsche — Sicherheitsmaßnahmen	16
Bild 7 — Kotelettschneidemaschine mit Auslaufrutsche — Sicherheitsabstände.....	16
Bild 8 — EIN-/AUS-Befehlsschalter mit Abdeckhaube	20
Bild 9 — Hygienebereiche an Kotelettschneidemaschine mit Auslaufrutsche	23
Bild 10 — Hygienebereiche an Kotelettschneidemaschine mit Auslaufmulde	23
Bild B.1 — Glatte Oberflächen — Lebensmittelbereich	31
Bild B.2 — Winkel und Radian im Lebensmittelbereich	32
Bild B.3 — Winkel im Lebensmittelbereich.....	32
Bild B.4 — Zusammenstoßende Flächen im Lebensmittelbereich	33
Bild B.5 — Zulässige Verbindungselemente — Profilköpfe	34
Bild B.6 — Abmessungsbeispiele	35

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13870:2005+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.

Dieses Dokument ersetzt EN 13870:2005.

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

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

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes 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.

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

Diese Norm behandelt Kotelettschneidemaschinen und Zubehör.

In dieser Norm ist angegeben, welche Gefährdungen behandelt werden.

1.1 Dieses Dokument legt Anforderungen an die Konstruktion und Herstellung von Kotelettschneidemaschinen fest.

Die von diesem Dokument erfassten Maschinen werden für die kontinuierliche Portionierung von frischem, geräuchertem oder gefrorenem Fleisch mit und ohne Knochen oder ähnlichen Produkten durch Trennen mit einem Messer verwendet.

Dieses Dokument 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**.

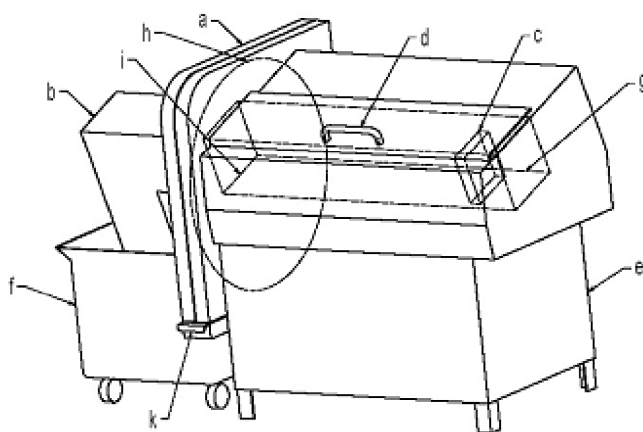
Dieses Dokument behandelt Gefährdungen, welche während der Inbetriebnahme, des Betriebs, der Wartung und der Außerbetriebnahme der Maschine auftreten können.

Dieses Dokument behandelt nicht die spezifischen Gefährdungen durch Beschickungseinrichtungen.

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

1.2 Dieses Dokument umfasst folgende Bauarten von Maschinen

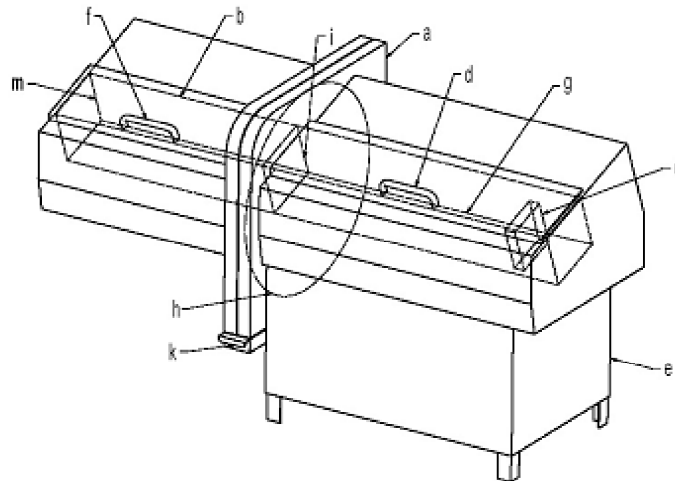
- Kotelettschneidemaschinen mit Auslaufrutsche (Bild 1);
- Kotelettschneidemaschinen mit Auslaufmulde (Bild 2).



Legende

a	Messergehäuse/Schneidraum	f	Förderwagen, Behälter zur Vervollständigung der Verkleidung
b	Auslaufrutsche	g	Beschickungsmulde/Schneidgutmulde
c	Schneidguthalter/Zuführschlitten	h	Wirkbereich des Sichelmessers
d	Schutzdeckel über Beschickungsmulde/Schneidgutmulde	i	Schneidbereich
e	Maschinenständer/-gehäuse	k	Auffangkasten

Bild 1 — Kotelettschneidemaschine mit Auslaufrutsche



Legende

a	Messergehäuse/Schneideraum	f	Schutzdeckel über der Auslaufmulde
b	Auslaufmulde	g	Beschickungsmulde
c	Schneidguthalter/Zuführschlitten	h	Wirkbereich des Sichelmessers
d	Schutzdeckel über Beschickungsmulde/ Schneidgutmulde	i	Schneidbereich
e	Maschinenständer/-gehäuse	k	Auffangkasten
		m	Auslauf

Bild 2 — Kotelettschneidemaschine mit Auslaufmulde

1.3 Maschinenausführung

Kotelettschneidemaschinen bestehen aus Maschinenständer, Beschickungsmulde mit automatischem Zuführschlitten, Messergehäuse, Messer, Abführeinrichtung, zugehörigen Antrieben, elektrischen, hydraulischen und pneumatischen Komponenten, je nach Maschinenart.

Kotelettschneidemaschinen gemäß Anwendungsbereich dieses Dokuments können ausgerüstet sein mit:

- einem Zuführtransportband in Längs- und Querrichtung;
- einem Abführtransportband;
- einem Transportwagen für das Sichelmesser.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung (wie in EN ISO 12100-1:2003, 3.22, definiert) von Kotelettschneidemaschinen entsprechend diesem Dokument ist in 1.1 beschrieben.

Das Schneidgut wird entweder von Hand oder mit einer Beschickungseinrichtung in die Beschickungsmulde eingefüllt. Das Schneidgut wird durch den automatischen Zuführschlitten dem Messer zugeführt und geschnitten. Das Produkt fällt über die Auslaufrutsche in einen Förderwagen oder in eine Auslaufmulde, die mit einem Abführtransportband ausgerüstet sein kann.

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

2 Normative Verweisungen

Die nachfolgenden 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 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, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Hydraulik*

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

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

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

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

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 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 4871, *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, *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, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze (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 in Abschnitt 2 aufgeführten Dokumente und die folgenden Begriffe.

3.1

Abführtransportband

Transportband zum Abtransport des Produktes

3.2

Auslaufmulde

Ablagemulde für das Produkt (nach dem Schneiden)

3.3

Auslaufrutsche

schiefe Ebene zum Abführen des Produktes

3.4

Auslaufschutz

trennende Schutzeinrichtung an der Auslaufseite

3.5

Beschickungsmulde/Schneidgutmulde

Zuführmulde für Schneidgut (vor dem Schneiden)

3.6

Förderwagen

fahrbare Einrichtung zur Aufnahme von Produkten

3.7

Maschinenständer/-gehäuse

Grundgestell zur Aufnahme von Maschinenteilen

3.8

Messergehäuse

Gehäuseteil zur Aufnahme des Sichelmessers

3.9

Messergehäusetür

bewegliche Einrichtung mit Sicherheitsfunktion am Messergehäuse

3.10

Produkt

bearbeitetes Schneidgut

3.11

Schneidgut

zu verarbeitendes Material vor dem Schneiden

3.12

Schneidbereich

Bereich in dem das Produkt geschnitten wird

3.13

Schnittthemmende Handschuhe

Handschuhe aus schnittfestem und rutschhemmendem Material

3.14

Schutzdeckel

bewegliche Einrichtung mit Sicherheitsfunktion an der Beschickungs-/Auslaufmulde

3.15

Auffangkasten

Aufnahmebehälter für Schneidgutreste

3.16

Zuführtransportband

Transportband zur Beschickung der Maschine mit Schneidgut

3.17

Zuführschlitten mit Schneidguthalter

Fördereinrichtung zum Zuführen des Schneidgutes in den Schneidraum

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

4.1 Allgemeines

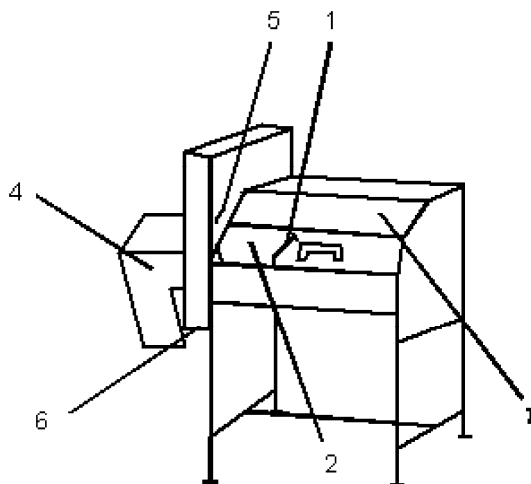
Dieser Abschnitt und Anhang C enthalten die Gefährdungen und Gefahrensituationen, die während des Betriebes von Kotelettschneidemaschinen, soweit diese in diesem Dokument behandelt werden, auftreten können, soweit sie durch eine für diesen Maschinentyp wichtige Risikoanalyse erkannt werden und soweit sie eine Umsetzung zur Risikominderung erfordern.

Bevor dieses Dokument benutzt wird ist es wichtig, eine Risikoanalyse der Kotelettschneidemaschine durchzuführen, um zu überprüfen, ob die Gefährdungen aus diesem Abschnitt erkannt wurden.

4.2 Mechanische Gefährdungen (siehe Bilder 3 und 4)¹⁾

4.2.1 Kotelettschneidemaschinen mit Auslaufrutsche (siehe Bild 3)

A1



Legende

1	Bereich 1	5	Bereich 5
2	Bereich 2	6	Bereich 6
4	Bereich 4	7	Bereich 7 ^{A1}

Bild 3 — Gefahrenbereiche an Kotelettschneidemaschine mit Auslaufrutsche

— Bereich 1

Zuführschlitten (c) in Beschickungsmulde (g)

Gefährdung durch Quetschen oder Scheren der Finger oder der Hand.

— Bereich 2

Messer (h) im Schneidbereich (i), Zugriff von Beschickungsmulde (g).

Gefährdung durch Abschneiden von Fingern oder Hand.

— Bereich 4

Messer (h) im Schneidbereich (i) Zugriff über die Auslaufrutsche (b).

Gefährdung durch Abschneiden von Fingern oder Hand.

— Bereich 5

Messer (h) im Messergehäuse (a).

Gefährdung durch Abschneiden von Fingern oder Hand.

Bruch des Messers/Lösen der Messerbefestigung.

Gefährdung durch wegfliegende Teile.

1) Buchstaben der Maschinenteile beziehen sich auf Bilder 1 und 2.