

DIN EN 12855

ICS 67.260

Ersatz für
DIN EN 12855:2004-07
Siehe Anwendungsbeginn

**Nahrungsmittelmaschinen –
Kutter mit umlaufender Schüssel –
Sicherheits- und Hygieneanforderungen;
Deutsche Fassung EN 12855:2003+A1:2010**

Food processing machinery –
Rotating bowl cutters –
Safety and hygiene requirements;
German version EN 12855:2003+A1:2010

Machines pour les produits alimentaires –
Cutters à cuve tournante –
Prescriptions relatives à la sécurité et à l'hygiène;
Version allemande EN 12855:2003+A1:2010

Gesamtumfang 43 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 Komitee CEN/TC 153 „Nahrungsmittelmaschinen — Sicherheits- und Hygieneanforderungen“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 12855:2003+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 EU-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 der DIN EN 12855:2004-07 sind folgende Änderungen vorgenommen worden:

- a) Die Norm ist im Hinblick auf die neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EG geändert und angepasst.
- b) Aufnahme eines informativen Anhangs ZA über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.
- c) In der deutschen Ausgabe wurde die Übersetzung der Überschrift von Abschnitt 5.3.3 korrigiert, und zwar von „NOT-AUS-Einrichtung“ in „NOT-HALT-Einrichtung“.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12855: 2004-07

Deutsche Fassung

**Nahrungsmittelmaschinen —
Kutter mit umlaufender Schüssel —
Sicherheits- und Hygieneanforderungen**

Food processing machinery —
Rotating bowl cutters —
Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires —
Cutters à cuve tournante —
Prescriptions relatives à la sécurité et à l'hygiène

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. Juli 2003 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 30. April 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	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Liste der Gefährdungen	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Mechanische Gefährdungen.....	9
4.3 Elektrische Gefährdungen	12
4.4 Hydraulische Gefährdungen.....	12
4.5 Gefährdung durch Instabilität	12
4.6 Gefährdung durch Lärm.....	12
4.7 Gefährdungen durch Verwendung von Gasen (N ₂ , CO ₂ und Dampf).....	12
4.8 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien.....	12
4.9 Gefährdungen durch Vernachlässigung von Hygieneprinzipien	12
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Mechanische Gefährdungen.....	13
5.3 Elektrische Gefährdungen	19
5.4 Hydraulische und pneumatische Gefährdungen.....	22
5.5 Gefährdung durch Instabilität	22
5.6 Lärmreduzierung.....	22
5.7 Gefährdungen durch Verwendung von Gasen (N ₂ , CO ₂ und Dampf).....	22
5.8 Ergonomische Anforderungen.....	23
5.9 Hygiene und Reinigung.....	23
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	26
7 Benutzerinformation.....	27
7.1 Allgemeines	27
7.2 Betriebsanleitung.....	27
7.3 Schulung des Operators	29
8 Kennzeichnung	30
Anhang A (normativ) Allgemeine Gefährdungen an Nahrungsmittelmaschinen und Anforderungen zu deren Verminderung an Kuttern	31
Anhang B (normativ) Lärmtestcode für Kutter mit umlaufender Schüssel (Genauigkeitsgrad 2)	33
Anhang C (normativ) Gestaltungsgrundsätze, um die Reinigbarkeit von Kuttern mit umlaufender Schüssel sicherzustellen	35
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)	40
Literaturhinweise	41

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12855:2003+A1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 153 „Maschinen zur Verwendung mit Nahrungs- und Futtermitteln“ 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 30. April 2010 genehmigte Änderung 1.

Dieses Dokument ersetzt EN 12855:2003.

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 Dokuments ist.

Es gehört zu einer Reihe von Normen für Maschinen und Einrichtungen der Fleischbe- und -verarbeitung entsprechend EN 1672-2.

A1 gelöschter Text **A1**

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

Diese Norm behandelt Kutter mit umlaufender Schüssel und optional Be- und Entladeeinrichtungen.

 Diese Europäische Norm ist eine Typ-C-Norm, wie in EN ISO 12100 beschrieben.

Die behandelten Maschinen und das Ausmaß, in dem die Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse berücksichtigt werden, sind im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm aufgeführt.

Wenn Anforderungen dieser Typ-C-Norm von denen abweichen, die in Typ-A- oder -B-Normen beschrieben werden, haben die Anforderungen dieser Typ-C-Norm für Maschinen, die entsprechend den Anforderungen dieser Typ-C-Norm konstruiert und gebaut wurden, Vorrang vor den Anforderungen anderer Normen. 

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Konstruktion und Herstellung von Kuttern (siehe Bild 1) fest, die stationär betrieben werden und auf dem Boden oder auf einem Tisch aufgestellt werden.

Kutter sind Nahrungsmittelmaschinen, die für die Verarbeitung von frischem oder gefrorenem Fleisch, Fleischprodukten, Fisch und Gemüse in einer umlaufenden Schüssel verwendet werden. Dies geschieht mit vertikalen Messern, die sich um eine nahezu horizontale Achse drehen. A1 Diese Europäische Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die auf Kutter mit umlaufender Schüssel zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß und unter Bedingungen von durch den Hersteller vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendungen verwendet werden (siehe Abschnitt 4)

Diese Europäische Norm behandelt die Gefährdungen, die während Inbetriebnahme, Betrieb, Reinigung, Nutzung, Wartung und Außerbetriebnahme der Maschine auftreten können. A1

Kutter für den Hausgebrauch werden nicht von dieser Norm erfasst.

1.2 Diese Norm gilt nur für Maschinen, die nach dem Ausgabedatum dieser Norm hergestellt werden.

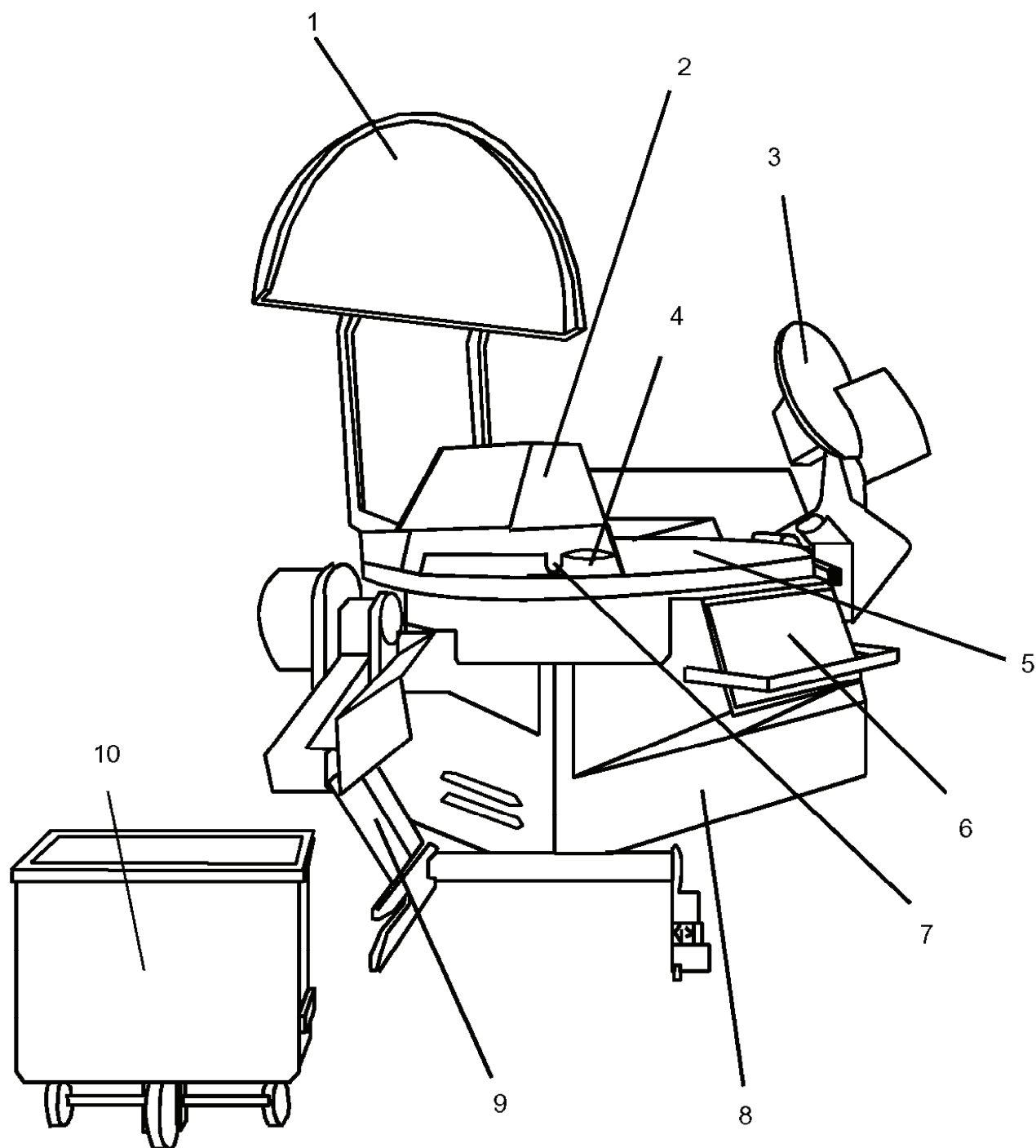
1.3 Diese Norm umfasst folgende Bauarten von Kuttern, abhängig vom Durchmesser (D) oder vom Volumen (V) der Schüssel:

- Kutter der Baugröße 1: $D \leq 700$ mm oder $2 \text{ l} \leq V \leq 30 \text{ l}$
- Kutter der Baugröße 2: $700 \text{ mm} < D \leq 1\,200$ mm oder $30 \text{ l} < V \leq 120 \text{ l}$
- Kutter der Baugröße 3: $D > 1\,200$ mm oder $V > 120 \text{ l}$

In dieser Norm werden auch Beschickungseinrichtungen für Kutter der Baugrößen 2 und 3 behandelt.

Kutter bestehen z. B. aus Maschinengestell, Schüssel, Messerschneidsatz, Messerwelle, Messerschutzhaube, Lärmschutzdeckel, Beschickungs-, Entnahmeeinrichtung, zugehörigem Antrieb und elektrischen, hydraulischen und pneumatischen Komponenten sowie Komponenten zum Begasen, Vakuumieren, Heizen und Kühlen je nach Maschinenart.

ANMERKUNG Bei der Erstellung dieser Norm wurde vorausgesetzt, dass die Maschinen von ausgebildetem Personal betrieben werden.



Legende

- | | | | |
|---|-------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Lärmschutzdeckel | 6 | Steuerorgane |
| 2 | Messerschutzhäube | 7 | Handschutzlappen |
| 3 | Auswerfer | 8 | Maschinengestell |
| 4 | Pilz | 9 | Beschickungseinrichtung |
| 5 | Schüssel | 10 | Förderwagen ist kein Teil des Kutters |

Bild 1 — Bauteile eines Kutters, Zubehör

Das frische oder tiefgefrorene Ausgangsprodukt wird von Hand oder mittels Beschickungseinrichtung in die Schüssel des Kutters eingefüllt. Durch Rotation der Kutterschüssel bei unterschiedlichen Drehzahlen der Messerwelle wird das Material mit Zusatzstoffen gemischt, zerkleinert oder emulgiert. Das kann auch unter Vakuum, bei Zufuhr von flüssigem Stickstoff, Kohlenstoffdioxid oder Dampf geschehen oder bei einem gleichzeitigen Kochprozess.

Die Funktionsweise der Kutter ist diskontinuierlich.

2 Normative Verweisungen

[A1] 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 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, *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 1037, *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 60529:1991, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

EN ISO 3744, *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 11204:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten — Verfahren mit Umgebungskorrekturen (EN ISO 11204:1995)*

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

EN ISO 13850, *Sicherheit von Maschinen — Not-Halt — Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2006)*

EN ISO 13857:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)* ^{A1}

3 Begriffe

^{A1} Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100-1:2003, EN 1672-2:2005 und die folgenden Begriffe. ^{A1}

3.1

Auswerfer

Einrichtung, bestehend aus einem Schwenkarm und einer rotierenden Scheibe zur Entleerung der Schüssel

3.2

Behälter

Einrichtung zur Aufnahme von zu bearbeitenden Zutaten und dem Produkt

3.3

Beschickungseinrichtung

Hebekippeinrichtung zum Anheben und Kippen von Förderwagen oder Behältern

3.4

Feststelleinrichtung

Einrichtung zum Fixieren des Förderwagens oder Behälters im Lastaufnahmemittel

3.5

Förderwagen

fahrbare Einrichtung zur Aufnahme von Zutaten und Produkten

3.6

Handschutzlappen

starre, in die Messerschutzhaube eingebaute Abstreifer, die mit dem Pilz zusammen den Messersatz verdecken

3.7

Lärmschutzdeckel

Einrichtung zum Abdecken des nicht von der Messerschutzhaube abgedeckten Teils der Kutterschüssel, der zur Verminderung des vom Messersatz abgestrahlten Lärmes dient

3.8

Maschinengestell

Konstruktion, auf der die Maschinenkomponenten montiert sind

3.9

Messer

im Allgemeinen sichelförmige und konvex geschliffene Schneideinsätze, dem Schüsselprofil angepasst

3.10

Messersatz

Kombination von Messern, die auf die Messerwelle montiert werden können

3.11

Messerschutzhäube

bewegliche Abdeckung vom Messersatz und einem Teil der Schüssel

3.12

Messerwelle

Antriebswelle für Messersatz

3.13

Pilz

Mittelpunkt der Schüssel, bildet Auflager für die Messerschutzhäube und leitet das Produkt durch die Messer

3.14

Schüssel

Behälter für das Produkt und die Zutaten

3.15

Schüsselinhalt

Volumen der Schüssel in Liter (bei Füllung mit Wasser bis zum maximalen Füllstand)

3.16

Vakuum-Kochdeckel

Er wird zur Herstellung gewisser Erzeugnisse benötigt. Er kann den Lärmschutzdeckel ersetzen

4 Liste der Gefährdungen

4.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt und Anhang A enthalten die Gefährdungen und Gefahrensituationen, soweit diese in dieser Europäischen Norm behandelt werden und soweit sie durch eine für diesen Maschinentyp wichtige Risikoanalyse erkannt werden und soweit sie eine Umsetzung der Risikominderung erfordern.

Bevor diese Norm benutzt wird, ist es wichtig, eine Risikobetrachtung für den Kutter durchzuführen, um zu überprüfen, ob die Gefahren aus diesem Abschnitt erkannt wurden.

4.2 Mechanische Gefährdungen

(siehe Bild 2)

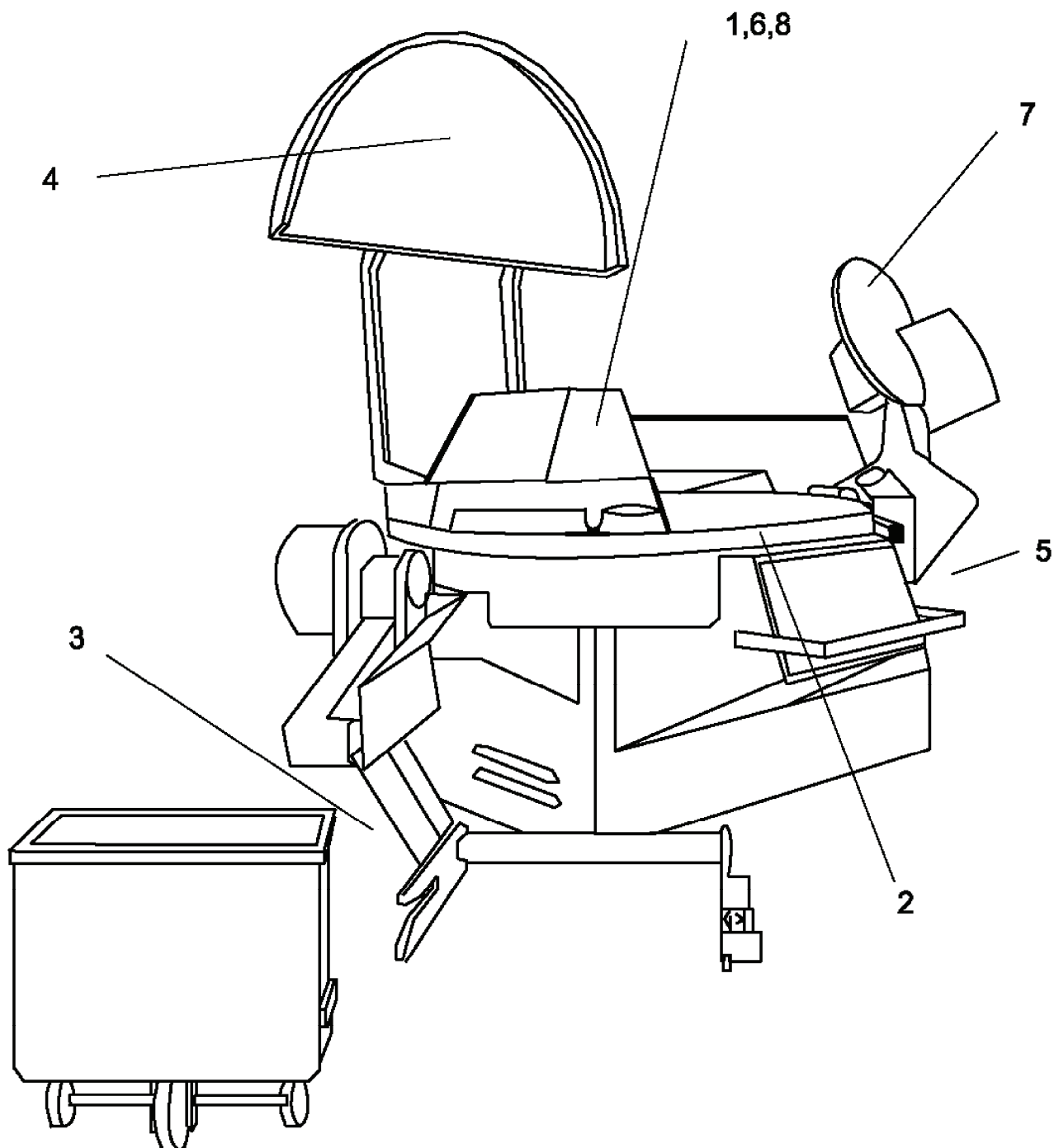
— Bereich 1

- Rotierende Messer unter der Messerschutzhäube
- Gefährdungen durch Schneiden oder Abschneiden der Finger oder der Hand

— Bereich 2

- Bereich zwischen der Schüssel und dem Maschinengestell
- Gefährdungen durch Einziehen der Finger oder der Hand

- Bereich 3
 - Bewegungsbereich der Beschickungseinrichtung
 - Gefährdungen durch Quetschen oder Scheren der Gliedmaßen oder des Körpers
- Bereich 4
 - Bewegungsbereich der Messerschutzhaube und/oder des Lärmschutzdeckels und/oder des Vakuumkochkessels
 - Gefährdung durch Quetschen der Finger oder der Hände
- Bereich 5
 - Bereich der Antriebseinrichtungen
 - Gefährdung durch Quetschen oder Einziehen der oberen Gliedmaßen
- Bereich 6
 - Herausfliegen der Messer im Falle eines Bruchs
 - Gefährdungen durch Schneiden oder Durchdringen des Körpers
- Bereich 7
 - Bewegungsbereich des Auswerfers
 - Gefährdung durch Quetschen der Finger oder Hände
- Bereich 8
 - Reinigung und Wartung der Messer
 - Gefährdung durch Schneiden in die oder Abschneiden der Finger oder Hände



Legende

1	Bereich 1	5	Bereich 5
2	Bereich 2	6	Bereich 6
3	Bereich 3	7	Bereich 7
4	Bereich 4	8	Bereich 8

Bild 2 — Gefahrenbereiche von Kuttern