

DIN EN 12852

ICS 67.260

Ersatz für
DIN EN 12852:2001-10
Siehe Anwendungsbeginn

**Nahrungsmittelmaschinen –
Vertikalkutter und Mixer –
Sicherheits- und Hygieneanforderungen;
Deutsche Fassung EN 12852:2001+A1:2010**

Food processing machinery –
Food processors and blenders –
Safety and hygiene requirements;
German version EN 12852:2001+A1:2010

Machines pour les produits alimentaires –
Préparateurs culinaires et blenders –
Prescriptions relatives à la sécurité et à l'hygiène;
Version allemande EN 12852:2001+A1:2010

Gesamtumfang 48 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.

Dieses Dokument (EN 12852:2001+A1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 153 „Maschinen zur Verwendung mit Nahrungs- und Futtermitteln“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-18-04 AA „Großküchenmaschinen“ im Fachbereich „Nahrungsmittelmachines“ 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 der DIN EN 12852:2001-10 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.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12852: 2001-10

Deutsche Fassung

Nahrungsmittelmaschinen —
Vertikalkutter und Mixer —
Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Food processing machinery —
Food processors and blenders —
Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires —
Préparateurs culinaires et blenders —
Prescriptions relatives à la sécurité et à l'hygiène

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. April 2001 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 25. März 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	4
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe — Beschreibung.....	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Beschreibung	6
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Mechanische Gefährdungen.....	8
4.3 Elektrische Gefährdungen	10
4.4 Gefährdungen durch Vernachlässigung der Hygienegrundsätze bei der Maschinengestaltung	10
4.5 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze bei der Maschinengestaltung	10
4.6 Lärm	10
5 Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Mechanische Gefährdungen.....	11
5.3 Elektrische Gefährdungen	14
5.4 Hygiene	15
5.5 Ergonomie	17
5.6 Lärm	17
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder -maßnahmen	18
7 Benutzerinformation.....	18
7.1 Allgemeines	18
7.2 Betriebsanleitung.....	18
7.3 Kennzeichnungen	21
Anhang A (normativ) Lärmtestcode für Vertikalkutter und Mixer (Genauigkeitsklasse 2).....	22
Anhang B (normativ) Gestaltungsgrundsätze, um die Reinigbarkeit von Vertikalkuttern und Mixern sicherzustellen	24
Anhang C (informativ) Verriegelungseinrichtung, die mit dem Deckel des Vertikalkutters verbunden ist, wenn dieser abnehmbar ist.....	43
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)	45
Literaturhinweise	46

Vorwort

A1 Dieses Dokument (EN 12852:2001+A1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 153 „Maschinen zur Verwendung mit Nahrungs- und Futtermitteln“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird. **A1**

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

Dieses Dokument beinhaltet die von CEN am 25. März 2010 genehmigte Änderung 1.

Dieses Dokument ersetzt EN 12852:2001.

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

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.

Es gehört zu einer Reihe von Normen in Bezug auf die Gestaltung und den Bau von Maschinen, die in Großküchen eingesetzt werden, wie:

- Gemüseschneidemaschinen,
- Vorsatzgeräte für Großküchenmaschinen mit zusätzlichem Hilfsantrieb,
- Vertikalkutter und Mixer,
- Handmixer und Handrührer,
- Rüsselmixer,
- Salatschleudern,
- Gemüseschälmaschinen,
- Kochkessel mit Misch- und/oder Mixwerkzeugen.

A1 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. **A1**

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

Die Verwendung von Vertikalkuttern und Mixern bringt verschiedene mechanische und andere Risiken mit sich.

A1 Aufgrund ihrer ausgiebigen Verwendung in zahlreichen Ländern ergibt sich die Notwendigkeit einer Norm, die die Sicherheit und die Gefährdungen im Hinblick auf die Lebensmittelhygiene behandelt.

Diese Europäische Norm ist eine Typ-C-Norm, wie in EN ISO 12100 beschrieben. **A1**

Die betroffenen Maschinen und der Umfang, in dem Gefährdungen, gefährdende Situationen und Ereignisse abgedeckt sind, sind im Geltungsbereich dieser Norm angegeben.

Wenn Bestimmungen dieser Typ C-Norm von denen abweichen, die in Typ A- oder B-Normen genannt sind, dann haben die Bestimmungen dieser Typ C-Norm Vorrang vor den Bestimmungen der anderen Normen für Maschinen, die gemäß den Bestimmungen dieser Typ C-Norm konstruiert und gebaut worden sind.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm legt die Sicherheits- und Hygieneanforderungen an die Konstruktion und Herstellung von Vertikalkuttern und Mixern fest.

Sie gilt für Vertikalkutter und Mixer mit einem Bottich, der während der Verarbeitung des Lebensmittels fest steht.

Das Gesamtvolumen des Bottichs ist kleiner oder gleich 150 l.

Die in dieser Norm behandelten Maschinen sind Geräte, die dafür bestimmt sind, verschiedene Arten von Tätigkeiten auszuüben wie: Zerkleinern, Mixen, Vermischen, Schlagen unter Verwendung einer großen Anzahl von Produkten und Rohmaterialien und die in der Nahrungsmittelindustrie und Gastronomie wie Restaurants, Hotels, Cafés und Gaststätten verwendet werden.

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

Diese Norm behandelt die Gefährdungen, die während der Inbetriebnahme, des Betriebes, der Reinigung, der Entfernung von Blockierungen durch Lebensmittel, der Beschickung, dem Austausch der Werkzeuge, der Wartung und der Außerbetriebnahme der Maschine auftreten können. **A1**

1.2 Diese Norm gilt nicht für:

- Haushaltsgeräte,
- Maschinen, die für den Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie bestimmt sind (z. B. Tiernahrung, Konservenindustrie, industrielle Fleischverarbeitung).

Kleine Geräte, d. h. so genannte „Shaker“, die dazu bestimmt sind, Flüssigkeit mit einem Propeller zu mischen, der im Allgemeinen von oben angetrieben wird, sind ausgeschlossen.

A1 *gelöschter Text* **A1**

A1 **1.3** Diese Europäische Norm gilt nicht für Vertikalkutter und Mixer, die vor Veröffentlichung dieser EN gebaut wurden. **A1**

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 614-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

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

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 60529:1991, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

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 4287:1998, *Geometrische Produktspezifikation (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)* **[A1]**

3 Begriffe — Beschreibung

3.1 Begriffe

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

3.1.1

Nennvolumen

V_n

das vom Hersteller angegebene Arbeitsvolumen des verarbeiteten Lebensmittels (siehe 7.1 d))

3.1.2

Gesamtvolumen

V_t

Gesamtvolumen, das der Bottich physikalisch enthalten kann

3.1.3

ausbaubar

was mittels Standardhandwerkzeugen ausgebaut und eingebaut werden kann

3.1.4

leicht ausbaubar

was leicht von einer Person ohne den Einsatz von Werkzeugen aus- und eingebaut werden kann

3.1.5

Anschlagpunkt

festes Teil, das die Bewegung des Bottichs in der untersten Stellung begrenzt

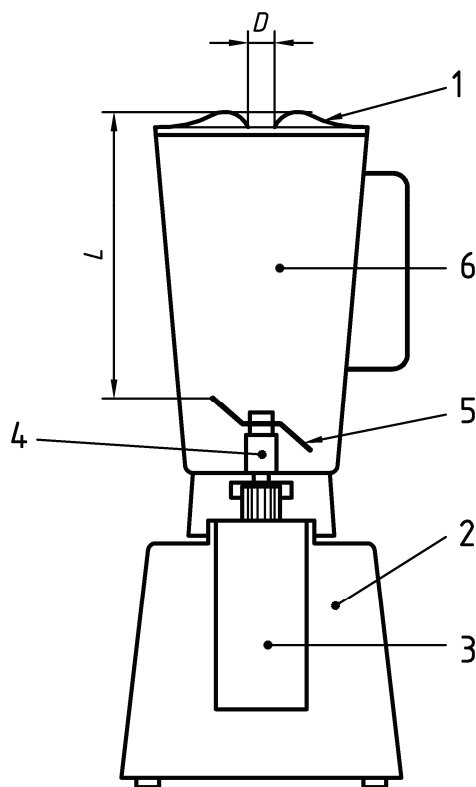
3.2 Beschreibung

Der wesentliche Unterschied zwischen einem Vertikalkutter und einem Mixer ist die geometrische Form des Arbeitsbottichs und die Geschwindigkeit der Werkzeuge, die den Mixer mit Flüssigkeiten arbeiten lassen und den Vertikalkutter in die Lage versetzen, mit oder ohne Flüssigkeiten zu arbeiten (siehe Bilder 1, 2 und 3).

L ist der Abstand zwischen der Oberkante der Öffnung und dem oberen Messer des Werkzeugs. D ist der umschriebene Durchmesser der Öffnung.

Für diese Maschinen werden drei Typen definiert:

- Typ 1: Maschinen, bei denen $V_t < 5$ l ist.
- Typ 2: Maschinen, bei denen $5 \text{ l} \leq V_t \leq 25 \text{ l}$ ist und mit einer Gesamtleistung von $P \leq 3 \text{ kW}$.
- Typ 3: Maschinen, bei denen $25 \text{ l} < V_t \leq 150 \text{ l}$ ist oder mit einer Gesamtleistung von $P > 3 \text{ kW}$.

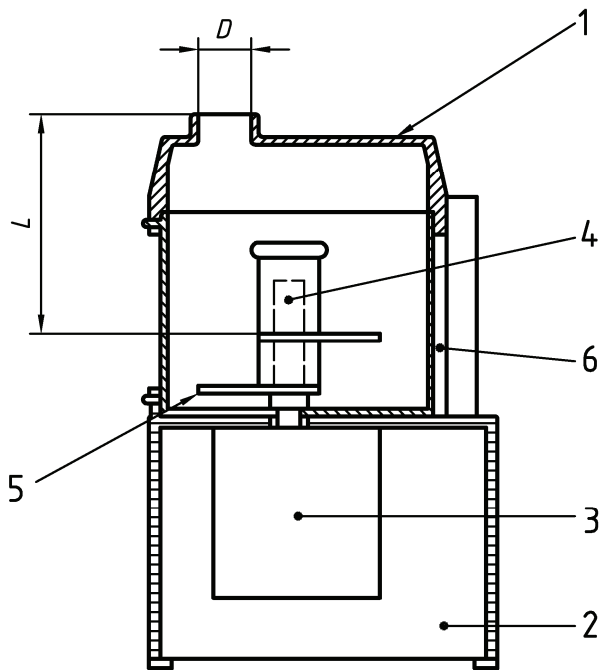


Legende

- 1 Abdeckung oder Deckel
- 2 Gehäuse
- 3 Motor

- 4 Welle
- 5 Werkzeug
- 6 Bottich

Bild 1 — Beispiel eines Mixers



Legende

- | | | | | | |
|---|-----------------------|---|-------|---|----------|
| 1 | Abdeckung oder Deckel | 3 | Motor | 5 | Werkzeug |
| 2 | Gehäuse | 4 | Welle | 6 | Bottich |

Bild 2 — Beispiel eines Vertikalkutters

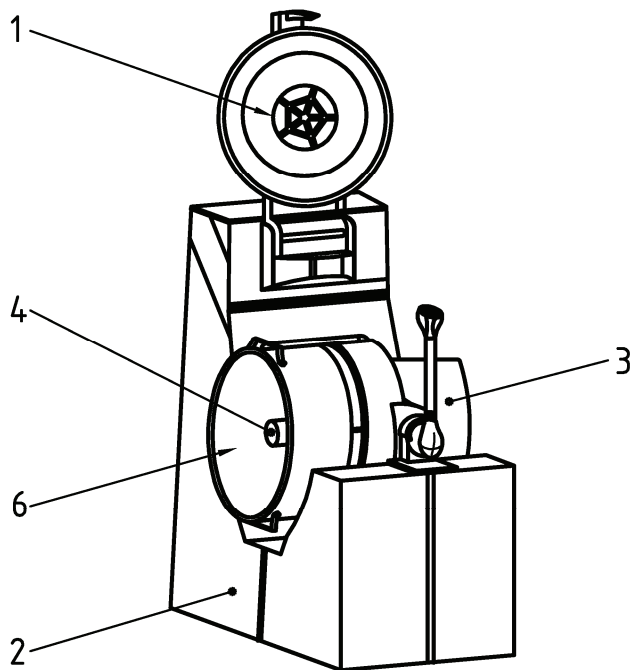


Bild 3 — Beispiel eines Vertikalkutters mit kippbarem Bottich

A1

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

4.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt benennt alle durch eine Risikobeurteilung für diesen Maschinentyp ermittelten signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, soweit sie in dieser Europäischen Norm behandelt werden, die Maßnahmen zur Beseitigung oder Verminderung des Risikos erfordern. **A1**

4.2 Mechanische Gefährdungen

4.2.1 Zugriff zu Gefahrbereichen

Mechanische Gefährdungen entstehen aus dem Kontakt mit dem sich bewegenden Werkzeug, der Kippeinrichtung und der Kraftübertragung des Antriebsmechanismus (siehe Bilder 4a bis 4c).

Die Gefährdungen können auftreten durch:

- Bereich 1: Hineingreifen in den Bottich und Berühren des sich bewegenden Werkzeugs
Gefährdung durch Schneiden in die Finger
- Bereich 2: Werkzeugantriebswelle
Gefährdung durch Schneiden in die Finger durch die sich drehende Welle
- Bereich 3: Zugriff zum Antriebsmechanismus
Gefährdung durch Quetschen der Hände

- Bereich 4: Kippbereich des Bottichs
Gefährdung durch Quetschen der Arme und Hände
- Bereich 5: Herausfliegen von Messern bei Bruch
Gefährdung durch Schneiden des oder Eindringen in den Körper

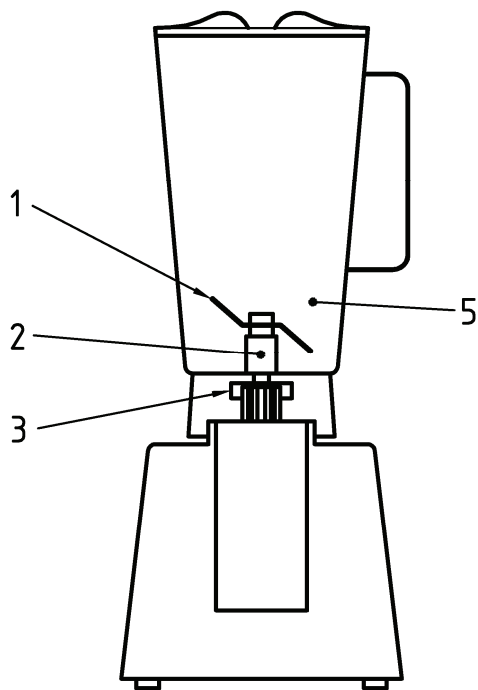


Bild 4a — Gefahrenbereiche an einem Mixer

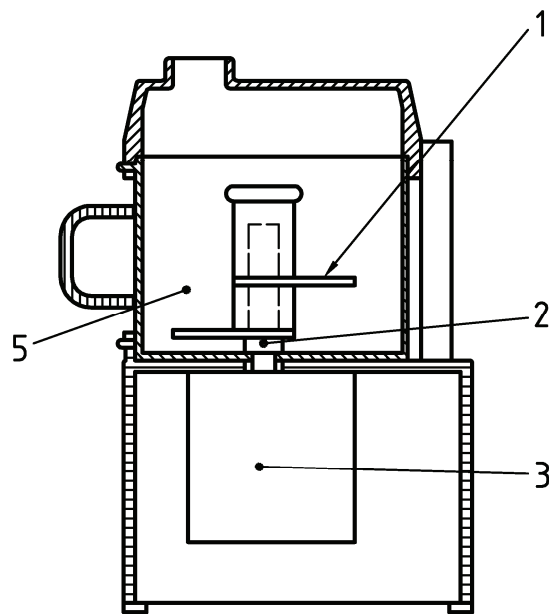


Bild 4b — Gefahrenbereiche an einem Vertikalkutter

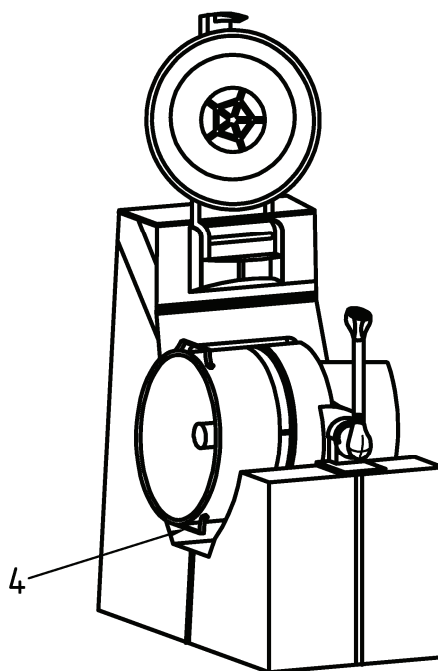


Bild 4c — Bereich 4 – Gefahrenbereiche an einem Vertikalkutter mit kippbarem Bottich

Bild 4 — Gefahrenbereiche

4.2.2 Verlust der Stabilität

Gefährdungen durch Quetschen und Stoß auf den Körper

4.2.3 Falsche Montage und Befestigung

Gefährdung durch Schneiden und Stoß auf die Finger oder Hände

4.2.4 Handhabung, Reinigung und Lagerung von Schneideinrichtungen

Gefährdung durch Schneiden und Stoß auf die Finger und Hände

4.3 Elektrische Gefährdungen

Gefährdung durch elektrischen Schlag bei direktem oder indirektem Kontakt mit stromführenden Teilen.

4.4 Gefährdungen durch Vernachlässigung der Hygienegrundsätze bei der Maschinengestaltung

4.4.1 Gefährdungen für den Operator

Gefährdungen durch das bearbeitete Lebensmittel, z. B. das Einatmen von Staub, Zucker usw. und von den Reinigungsmitteln, die zur Desinfektion der Maschine verwandt werden.

ANMERKUNG Siehe auch  prCEN/TR 1672-1 , der sich mit dem Hygienierisiko für die Bedienungsperson befasst.

4.4.2 Gefährdungen für den Verbraucher

Unfähigkeit, Lebensmittelbereiche und Spritzbereiche wirksam und gründlich zu reinigen.

Kontamination der Lebensmittel durch unerwünschte Stoffe einschließlich Lebensmittelresten, mikrobiologische Organismen sowie Reste von Reinigungs- und Desinfektionsflüssigkeiten.

4.5 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze bei der Maschinengestaltung

Mangelnde Anwendung ergonomischer Prinzipien kann zu einer falschen Betätigung von Steuerelementen oder zu Körperschäden der Bedienungsperson durch übermäßiges Strecken, durch schwere Lasten, schlechte Körperhaltung usw. führen.

4.6 Lärm

Lärm kann eine Gefährdung sein, mit der Folge von

- bleibendem Verlust des Hörvermögens,
- Ohrgeräuschen,
- Müdigkeit, Stress usw.



5 Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

5.1 Allgemeines

Maschinen müssen den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen dieses Abschnitts entsprechen.

Außerdem müssen die Maschinen in Bezug auf die relevanten, aber nicht signifikanten Gefährdungen, die nicht in dieser Europäischen Norm behandelt werden, nach den Grundsätzen von EN ISO 12100-2 konstruiert sein.

Für Gefährdungen, die durch die Anwendung von Typ-B-Normen, wie z. B. EN 614-1, EN 953, EN 1005-3, EN 1088, EN 60204-1, EN 60529, EN ISO 12100, EN ISO 13849-1 und EN ISO 13857 reduziert werden sollen, muss der Maschinenhersteller eine Risikobeurteilung durchführen, um die Anforderungen der Typ-B-Normen einzubeziehen. Diese spezielle Risikobeurteilung muss Teil der allgemeinen Risikobeurteilung der Maschine sein.

5.2 Mechanische Gefährdungen

gelöschter Text



5.2.1 Zugang zu Gefahrenbereichen (siehe Bild 4)

5.2.1.1 Allgemeines

Alle Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen müssen die Anforderungen nach EN 1088:1995, 5.7 erfüllen.

Feststehende und bewegliche trennende Schutzeinrichtungen müssen EN 953 entsprechen.

Das Sicherheitsniveau der Verriegelungseinrichtungen muss denen der Steuerung entsprechen, in die sie integriert sind.

Sicherheitsbezogene Teile der Steuerung müssen mindestens dem Performance Level c und Kategorie 1 nach EN ISO 13849-1:2008 entsprechen.

ANMERKUNG Kategorie 1 nach EN ISO 13849-1:2008 ist mit Kategorie 1 nach EN 954-1:1996 vergleichbar.

Anleitungen zur Anwendung und zur Wartung dieser Einrichtungen müssen in der Betriebsanleitung enthalten sein.

5.2.1.2 Bereiche 1 und 2

Die besonderen Bedürfnisse des Benutzers bedeuten, dass es nicht möglich ist, die Mindestsicherheitsabstände von EN ISO 13857 während des Prozesses einzuhalten; insbesondere, wenn eine Öffnung benötigt wird, um Zutaten wie z. B. Früchte, Gemüse, Butter, Eier hinzuzufügen. Aus diesem Grund müssen spezifische Abmessungen für Typ 1 und Typ 2 Maschinen eingehalten werden.

5.2.1.2.1 Typ 1

Die Abmessungen müssen $L \geq 120$ mm und $D \leq 52$ mm betragen (siehe Bilder 1 und 2).

Diese Anforderung kann durch integrierte trennende Schutzeinrichtungen (siehe Bild 5) oder durch abnehmbare verriegelte Abdeckungen oder Deckel erfüllt werden. Wo verriegelte abnehmbare Abdeckungen oder Deckel verwendet werden, muss diese Verriegelung nach EN ISO 12100-1:2003, 3.25.6, nach EN ISO 12100-2:2003, 5.3.2.5 und nach EN 1088:1995 ausgelegt sein.

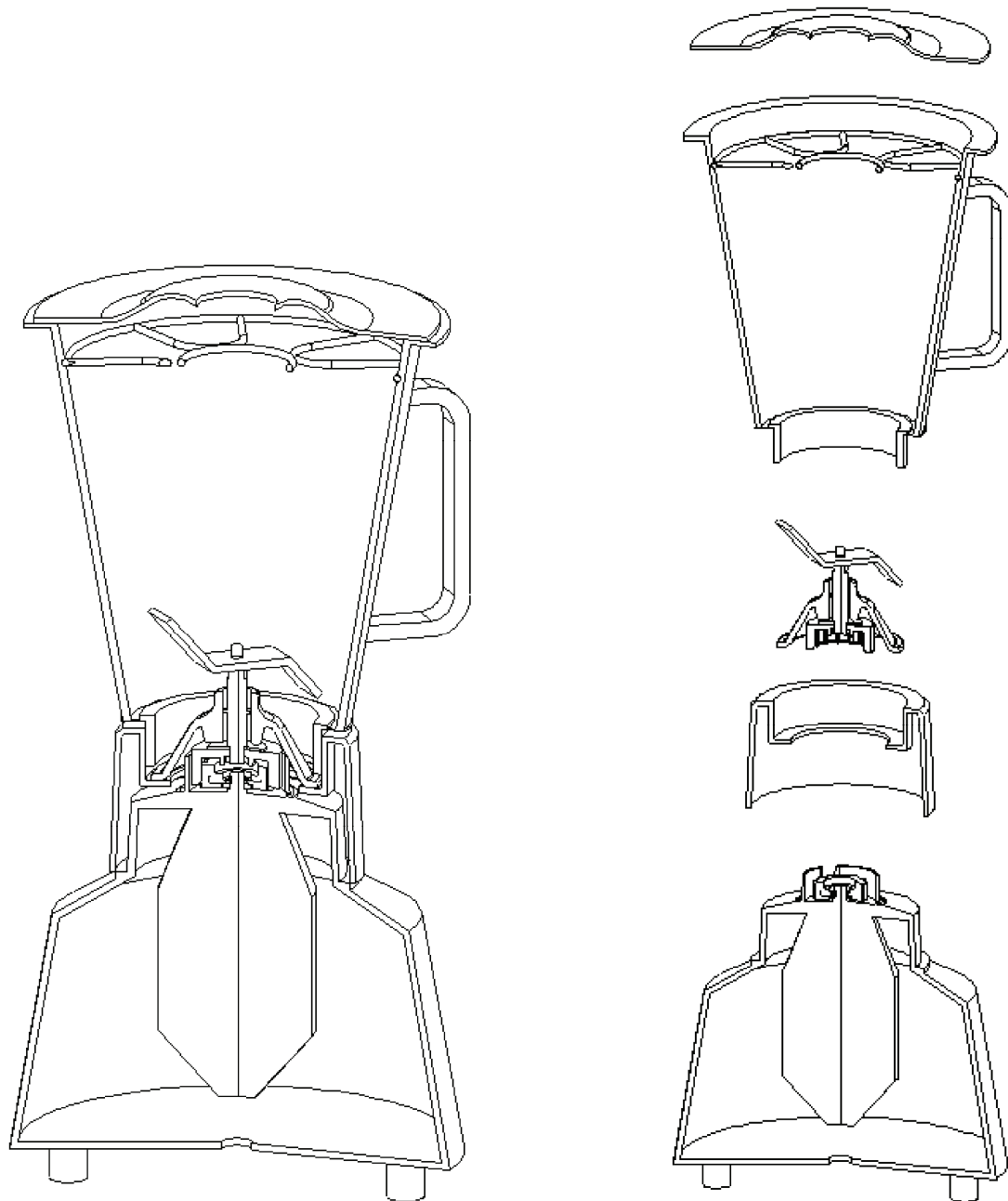


Bild 5 — Bottich mit integrierter Schutteinrichtung (Beispiel)

5.2.1.2.2 Typ 2

Die Abmessungen müssen $L \geq 120$ mm und $D \leq 52$ mm betragen (siehe Bilder 1 und 2).

[A₁] Diese Anforderung kann durch integrierte trennende Schutteinrichtungen oder abnehmbare verriegelte Abdeckungen oder Deckel erfüllt werden. Wo verriegelte abnehmbare Abdeckungen oder Deckel verwendet werden, muss diese Verriegelung nach EN ISO 12100-1:2003, 3.25.4 und 3.25.5, nach EN ISO 12100-2:2003, 5.3.2.3 b) und nach EN 1088:1995 ausgelegt sein. **[A₁]**

Bei Maschinen mit Klappdeckeln darf der Öffnungsbereich des Deckels bei laufender Maschine, gemessen an der dem Scharnier gegenüberliegenden Seite, nicht mehr als 45 mm betragen.

Wenn die Maschine leer läuft, muss die Zeit bis zum Stillstand weniger als 4 s betragen.

5.2.1.2.3 Typ 3

Die Deckel sind im Allgemeinen wegen ihres Gewichts klappbar am Hauptmaschinenkörper befestigt. Um die Verwendung zu erleichtern, können Deckel auch abnehmbar sein.

A1 Abdeckungen müssen mit einer Verriegelungseinrichtung nach EN ISO 12100-1:2003, 3.25.4 und 3.25.5 und nach EN ISO 12100-2:2003, 5.3.2.3 b) versehen werden. **A1**

Bei nicht abnehmbaren Deckeln muss die Verriegelungseinrichtung EN 1088:1995, 6.2.1 entsprechen.

Bei vollständig abnehmbaren Deckeln muss die Verriegelung EN 1088:1995 entsprechen (d. h. es müssen zwei Verriegelungsschalter vorgesehen werden, wovon einer als Schließer und der andere als Öffner arbeitet). Dort, wo die Anwendung des Prinzips der zwangsläufigen mechanischen Wirkung nicht leicht mit den anderen Anforderungen für diese Art von Maschinen vereinbar ist, z. B. Hygiene, Schutzart (IP), Verhinderung des Umgehens von Schutzeinrichtungen und Sicherheitsabständen, muss das Fehlen einer zwangsläufigen mechanischen Wirkung des Deckels auf den Positionsschalter ausgeglichen/kompensiert werden, damit ein gleichbleibendes Sicherheitsniveau z. B. durch Anwendung des im informativen Anhang C abgebildeten Prinzips erreicht wird.

Trotzdem muss in allen Fällen, in denen ein einfacher mechanisch betätigter Positionsschalter verwendet wird, dieser EN 1088:1995, 6.2.1.2 entsprechen.

A1 Die Sicherheitsabstände von der Oberkante der Öffnung zum oberen Messer des Werkzeuges müssen EN ISO 13857:2008, Tabelle 4 und 4.2.4.3 entsprechen. **A1**

Wenn die Maschine leer läuft, muss die Zeit zum Stillstand weniger als 4 s betragen.

Falls der Bottich ausbaubar ist, muss eine Verriegelungseinrichtung verhindern, dass die Maschine startet, wenn der Bottich falsch montiert ist.

5.2.1.3 Bereich 3

A1 Der Zugriff zum Gefahrenbereich muss durch eine feststehende trennende Schutzeinrichtung nach EN ISO 12100-2:2003, 5.3.2.2 und nach EN 953 verhindert werden. **A1**

Diese Anforderungen sind für die drei Typen anwendbar.

5.2.1.4 Bereich 4

Der Bottich darf nur durch eine bewusste Handlung des Operators gekippt werden. Die Anforderungen müssen dieselben sein, wenn der Bottich in seine Arbeitsposition zurückgekippt wird.

Wenn das Kippen kraftbetrieben ist, muss die Bewegung der Maschine mit einer Befehlseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung erfolgen, die außerhalb des Gefahrenbereiches angebracht ist. Wenn er anhält, muss der Bottich in jeder Stellung verharren.

5.2.1.5 Bereich 5

Form und Befestigung der Messer müssen ein unbeabsichtigtes Herausfliegen der Messer verhindern. Für die Verbindung zwischen den Kutmessern und der Welle ist eine formschlüssige Verbindung in Richtung der Zentrifugalkraft erforderlich. Sich allein auf eine Reibverbindung zu verlassen, ist nicht ausreichend.

5.2.2 Stabilität

Bei der vom Hersteller angegebenen bestimmungsgemäßen Verwendung muss die Maschine standfest sein.

Die Maschine muss vorzugsweise eigenstabil konstruiert sein und muss den in Tabelle 1 spezifizierten Tests entsprechen.