

DIN EN 16743

ICS 67.260

Einsprüche bis 2014-08-13

Entwurf**Nahrungsmittelmaschinen –
Automatische Schneidemaschinen für den industriellen Einsatz –
Sicherheits- und Hygieneanforderungen;
Deutsche Fassung prEN 16743:2014**

Food processing machinery –
Automatic industrial slicing machines –
Safety and hygiene requirements;
German version prEN 16743:2014

Machines pour les produits alimentaires –
Lignes de tranchage pour l'utilisation industrielle –
Prescriptions relatives à la sécurité et l'hygiène;
Version allemande prEN 16743:2014

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-06-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN, 60498 Frankfurt am Main, Postfach 71 08 64 (Hausanschrift: Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 54 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitees CEN/TC 153 „Nahrungsmittelmaschinen — Sicherheits- und Hygieneanforderungen“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 16743:2014.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Arbeitsausschuss NA 060-18-02 AA „Fleischereimaschinen“ im Fachbereich „Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Fleischereimaschinen sowie der Berufsgenossenschaften sind an der Erarbeitung beteiligt.

Dieser Norm-Entwurf 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.

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

Nahrungsmittelmaschinen — Automatische Schneidemaschinen für den industriellen Einsatz — Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Machines pour les produits alimentaires — Lignes de tranchage pour l'utilisation industrielle — Prescriptions relatives à la sécurité et l'hygiène

Food processing machinery — Automatic industrial slicing machines — Safety and hygiene requirements

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
1.1 Allgemeines	6
1.2 Maschinenbeschreibung	7
1.3 Maschinenausführungen	13
1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung	14
2 Normative Verweisungen	14
3 Begriffe	15
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	17
5 Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	20
5.1 Allgemeines	20
5.2 Mechanische Gefährdungen.....	21
5.2.1 Allgemeines	21
5.2.2 Bereich 1 — Angetriebene Bauteile im Zuführungsbereich	21
5.2.3 Bereich 2 — Angetriebene Bauteile im Austragebereich	24
5.2.4 Bereich 3 — Bewegliche trennende Schutzeinrichtung	25
5.2.5 Bereich 4 — Messer	27
5.2.6 Bereich 5 — Messerbefestigung	28
5.2.7 Bereich 6 — Sicherheitsabsperrschieber	29
5.2.8 Bereich 7 — Greifer	29
5.2.9 Förderbänder.....	29
5.2.10 Freiliegende Schwingförderbänder	30
5.2.11 Antriebsteile im Maschinengehäuse.....	30
5.2.12 Verriegeln von Schutzeinrichtungen zum Verhindern des Zugangs zum beweglichen Messer.....	31
5.3 Elektrische Gefährdungen	32
5.3.1 Allgemeines	32
5.3.2 NOT-HALT-Einrichtung	32
5.3.3 Schutz gegen Eindringen von Wasser	32
5.3.4 EIN- und AUS-Befehlsschalter	33
5.4 Hydraulische und pneumatische Gefährdungen.....	33
5.5 Gefährdungen durch Instabilität	33
5.6 Lärminderung.....	34
5.7 Ergonomische Anforderungen.....	34
5.8 Hygiene und Reinigung.....	34
5.8.1 Allgemeines	34
5.8.2 Lebensmittelbereich	36
5.8.3 Spritzbereich	37
5.8.4 Nicht-Lebensmittelbereich.....	37
5.8.5 Oberflächenbeschaffenheit	37
5.8.6 Reinigung	37
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	38
7 Benutzerinformationen	40
7.1 Allgemeines	40

7.2	Betriebsanleitung	40
7.3	Kennzeichnung.....	42
Anhang A (normativ) Regeln für die Geräuschmessung an Schneidemaschinen (Verfahren der Genauigkeitsklasse 2).....		
A.1	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels	43
A.2	Anschluss- und Aufstellungsbedingungen	43
A.3	Betriebsbedingungen.....	43
A.4	Messung	43
A.5	Aufzuzeichnende Informationen.....	44
A.6	Anzugebende Informationen.....	44
A.7	Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte	44
Anhang B (normativ) Gestaltungsgrundsätze, um die Reinigbarkeit von Schneidemaschinen und deren Zusatzeinrichtungen sicherzustellen		
B.1	Begriffe	45
B.2	Konstruktionswerkstoffe	46
B.2.1	Allgemeines	46
B.2.2	Werkstoffart	46
B.3	Gestaltung	46
B.3.1	Allgemeines	46
B.3.2	Lebensmittelbereich.....	46
B.3.3	Spritzbereich.....	48
B.3.4	Nicht-Lebensmittelbereich	50
B.3.5	Auf dem Fußboden stehende Maschinen — Verfahrbare Maschinen	50
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie).....		
Literaturhinweise		52

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16743:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 153 „Maschinen zur Verwendung mit Nahrungs- und Futtermitteln“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

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-Richtlinie 2006/42/EG.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie 2006/42/EG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Einleitung

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 Gefährdungseignisse berücksichtigt werden, sind im Anwendungsbereich dieses Dokuments aufgeführt.

Wenn Anforderungen dieser Typ-C-Norm von denen abweichen, die in Typ-A- oder Typ-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 Allgemeines

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Gestaltung und Konstruktion von im Wesentlichen nicht verfahrenbaren Schneidemaschinen und deren Zusatzeinrichtungen fest.

Die in dieser Norm behandelten Schneidemaschinen werden zum Schneiden und Portionieren von Fleisch- und Wurstwaren, Käse oder anderen schneidbaren Nahrungsmitteln verwendet, die mithilfe von mindestens einem Messer geschnitten werden können. Schneidemaschinen werden so ausgelegt, dass sie das Nahrungsmittel entweder in Stücke oder in Scheiben schneiden können.

Ein Sichelmesser oder ein sich exzentrisch bewegendes Messer wird zum Schneiden verwendet. In der Regel bewegt sich das Schneidgut während des Schneidvorgangs nur entlang einer Achse.

Die in dieser Norm behandelten Zusatzeinrichtungen werden zur Beförderung von Schneidgut aus dem Schneidbereich heraus verwendet, um sie zu wägen oder um die geschnittenen Portionen auszusortieren.

Die spezifischen Gefährdungen in Verbindung mit separaten Zusatzeinrichtungen zur automatischen Zuführung von Fleischwaren und zum Formen und Zubereiten der Portionen werden in dieser Norm nicht behandelt. Diese Zusatzeinrichtungen müssen den Anforderungen von EN ISO 12100:2010 entsprechen, soweit diese maßgeblich ist.

Diese Europäische Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, soweit sie durch eine Risikobeurteilung als signifikant für automatische Schneidemaschinen und Zusatzeinrichtungen festgestellt wurden, wenn sie gemäß den Verordnungen und unter Bedingungen von durch den Hersteller vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendungen verwendet werden (siehe Abschnitt 4).

Diese Norm behandelt die Gefährdungen, die im Zusammenhang mit Inbetriebnahme, Betrieb, Reinigung, Wartung und Zerlegung der Maschine auftreten können.

Diese Norm gilt ausschließlich für automatische Schneidemaschinen und deren Zusatzeinrichtungen, die nach dem Datum der Veröffentlichung dieser Norm hergestellt wurden.

Diese Norm gilt für automatische Schneidemaschinen und deren Zusatzeinrichtungen für den industriellen Einsatz. Dies sind Maschinen, die gewöhnlich in Nahrungsmittelverarbeitungsanlagen verwendet werden. Die Maschinen sind in der Regel fest an einem Ort installiert.

Diese Norm gilt nicht für Schneidemaschinen mit beweglichen Zuführungsrutschen, für Schneidemaschinen zur Verwendung in Geschäften, Restaurants, Supermärkten, Kantinen usw., die bereits in EN 1974 behandelt werden.

Diese Norm gilt nicht für Portionsschneidemaschinen, die in Übereinstimmung mit den Anforderungen von EN 13870 hergestellt und auf den Markt gebracht wurden.

1.2 Maschinenbeschreibung

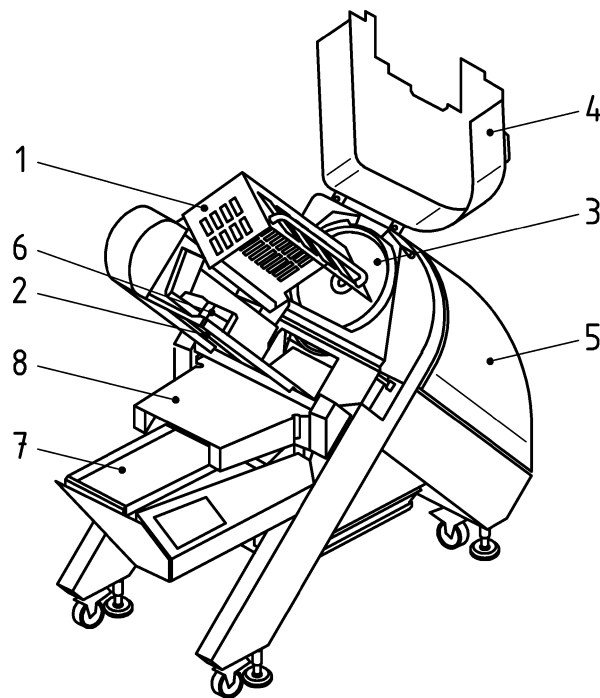
Diese Norm behandelt die folgenden Maschinenausführungen (siehe Bild 1 bis Bild 7):

Ausführungsvarianten im Zuführungsbereich:

- Schneidemaschine mit manueller Zuführung;
- Schneidemaschine mit automatischer Zuführung;
- Schneidemaschine mit kontinuierlicher Zuführung.

Ausführungsvarianten im Austragebereich:

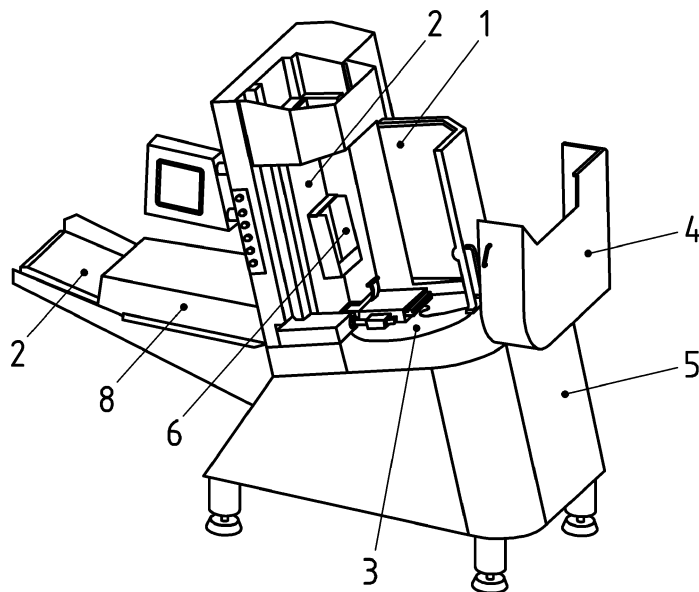
- Schneidemaschine mit Austrageband, ohne Ablegeeinheit und ohne anschließende Zusatzeinrichtungen;
- Schneidemaschine mit Ablegeeinheit und, sofern notwendig, mit anschließenden Zusatzeinrichtungen.



Legende

- 1 trennende Schutzeinrichtung des Zuführungsbereichs
- 2 Schneidguthalter
- 3 Messer
- 4 Messerschutz
- 5 Maschinengehäuse
- 6 Greifer
- 7 Austrageband
- 8 trennende Schutzeinrichtung des Austragebereichs

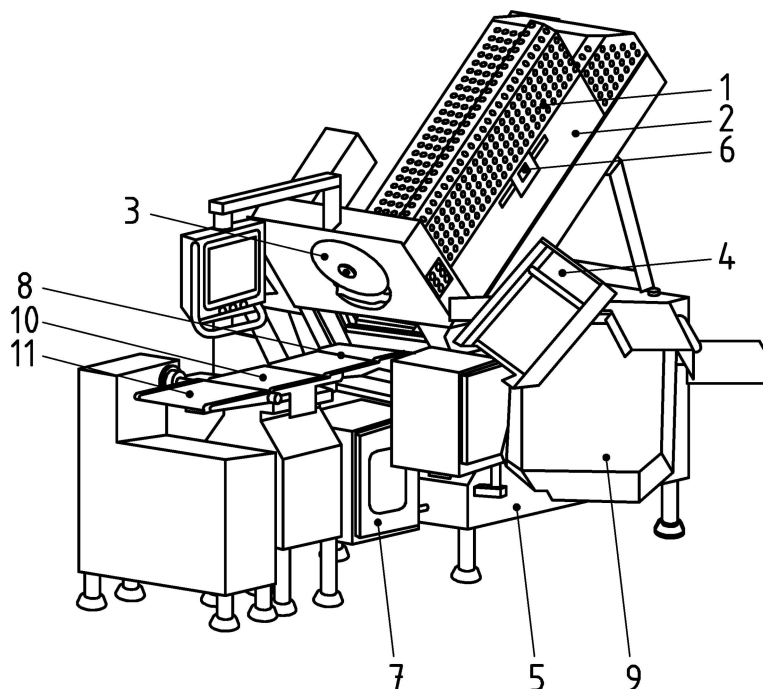
Bild 1 — Schneidemaschine mit manueller Zuführung und Austrageband ohne Ablegeeinheit



Legende

- 1 trennende Schutzeinrichtung des Zuführungsbereichs
- 2 Schneidguthalter
- 3 Messer
- 4 Messerschutz
- 5 Maschinengehäuse
- 6 Greifer
- 7 Austrageband
- 8 trennende Schutzeinrichtung des Austragebereichs

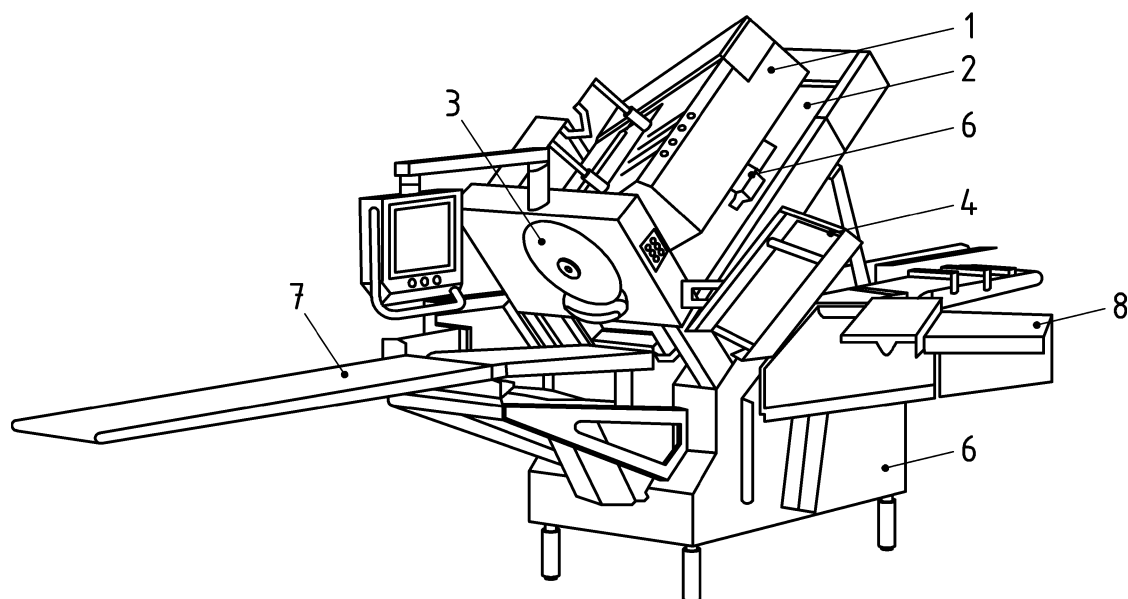
Bild 2 — Schneidemaschine mit manueller Zuführung und Austrageband ohne Ablegeeinheit



Legende

- 1 trennende Schutzeinrichtung des Zuführungsbereichs
- 2 Schneidguthalter
- 3 Messer
- 4 Messerschutz
- 5 Maschinengehäuse
- 6 Greifer
- 7 Austrageband
- 8 trennende Schutzeinrichtung des Austragebereichs

Bild 3 — Schneidemaschine mit manueller Zuführung, Ablegeeinheit und Zusatzeinrichtungen



Legende

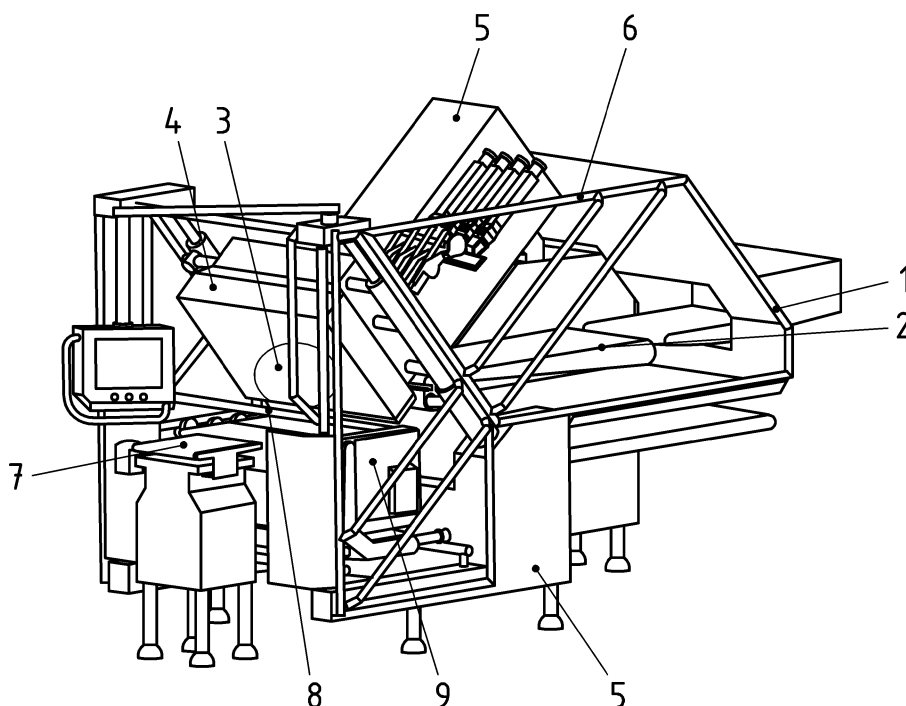
- 1 trennende Schutzeinrichtung des Zuführungsbereichs
- 2 Schneidguthalter
- 3 Messer
- 4 Messerschutz
- 5 Maschinengehäuse
- 6 Greifer
- 7 Austrageband
- 8 trennende Schutzeinrichtung des Austragebereichs

Bild 4 — Schneidemaschine mit automatischer Zuführung und Austrageband ohne Ablegeeinheit



- 1 trennende Schutzeinrichtung des Zuführungsbereichs
- 2 Schneidguthalter
- 3 Messer
- 4 Messerschutz
- 5 Maschinengehäuse
- 6 Greifer
- 7 Ablegeeinheit
- 8 trennende Schutzeinrichtung des Austragebereichs
- 9 Kontrollwaage
- 10 Wippe

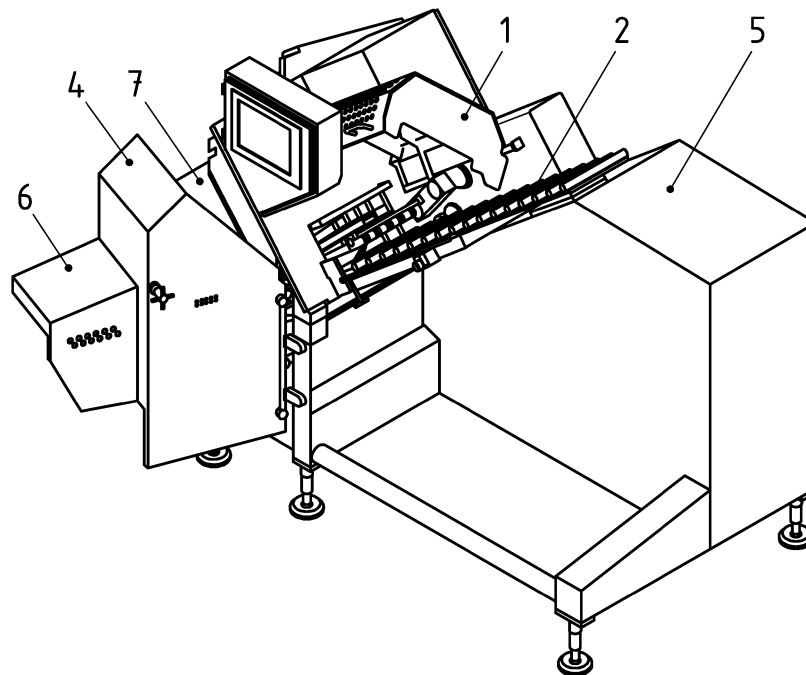
Bild 5 — Schneidemaschine mit automatischer Zuführung und Ablegeeinheit und Zusatzeinrichtungen



Legende

- 1 trennende Schutzeinrichtung des Zuführungsbereichs
- 2 Schneidguthalter
- 3 Messer
- 4 Messerschutz
- 5 Maschinengehäuse
- 6 Greifer
- 7 Kontrollwaage
- 8 trennende Schutzeinrichtung des Austragebereichs
- 9 Ablegeeinheit

Bild 6 — Schneidemaschine mit automatischer Zuführung mit Ablegeeinheit und Zusatzeinrichtungen



Legende

- 1 trennende Schutzeinrichtung des Zuführungsbereichs
- 2 Schneidguthalter/Zuführungsband
- 3 Messer (abgedeckt)
- 4 Messerschutz
- 5 Maschinengehäuse
- 6 trennende Schutzeinrichtung des Austragebereichs
- 7 Ablegeeinheit/Austrageband

Bild 7 — Schneidemaschine mit kontinuierlicher Zuführung

1.3 Maschinenausführungen

Automatische Schneidemaschinen bestehen im Wesentlichen aus einem Maschinengrundgestell, dem Schneidguthalter mit automatischen oder handbedienten Greifern, Halterungen, dem Messergehäuse, dem Messer, der Austragevorrichtung, dazugehörigen Antrieben und elektrischen, hydraulischen oder pneumatischen Bauteilen. Es können außerdem optionale Vorrichtungen ergänzt werden.

Automatische Schneidemaschinen, die in den Anwendungsbereich der vorliegenden Norm fallen, können mit folgenden Zusatzeinrichtungen ausgestattet werden:

- Zuführungsvorrichtung;
- Interleaver;
- Austrageband;
- Ablegeeinheit;
- Kontrollwaage;
- zusätzliche Sortiervorrichtungen (z. B. Wippe);
- Verfahrvorrichtung (z. B. Räder).

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung von automatischen Schneidemaschinen und deren Zusatzeinrichtungen, in Übereinstimmung mit dem vorliegenden Dokument, gemäß den Verordnungen (wie in EN ISO 12100:2010, 3.23, festgelegt), wird in 1.1 beschrieben.

Das Schneidgut wird von Hand auf die Schneidgutauflage gelegt oder wird mit einer Zuführungsvorrichtung automatisch der Schneidgutauflage zugeführt. Das Schneidgut wird durch automatische oder handbediente Greifer oder durch eine Förderrutsche oder ein Förderband dem Messer zugeführt und der Schneidvorgang beginnt. Die geschnittenen Produkte fallen auf eine Austrageeinheit oder Ablegeeinheit und werden dort in Portionen unterteilt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

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+A2:2008, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*

EN 1672-2:2005+A1:2009, *Nahrungsmittelmaschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Hygieneanforderungen*

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

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

EN ISO 3744:2010, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:2010)*

EN ISO 4413:2010, *Fluidtechnik — Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile (ISO 4413:2010)*

EN ISO 4414:2010, *Fluidtechnik — Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile (ISO 4414:2010)*

EN ISO 4871:2009, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996)*

EN ISO 11201:2010, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten in einem im Wesentlichen freien Schallfeld über einer reflektierenden Ebene mit vernachlässigbaren Umgebungskorrekturen (ISO 11201:2010)*

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

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

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

EN ISO 13849-2, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 2: Validierung (ISO 13849-2)*

EN ISO 13855:2010, *Sicherheit von Maschinen — Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen (ISO 13855:2010)*

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 12100:2010 und die folgenden Begriffe.

3.1

Ablegeeinheit

Vorrichtung, die die geschnittenen Scheiben oder Stücke des Produkts in unterschiedliche Portionstypen gruppiert

3.2

trennende Schutzeinrichtung des Austragebereichs

feststehende und/oder bewegliche trennende Schutzeinrichtung an der Austrageöffnung

3.3

Austrageband

Förderband, das die geschnittenen Scheiben oder Stücke des Schneidguts aus dem Schneidbereich heraus befördert

3.4

Austragebereich

Bereich, der die Ablegeeinheit oder das Austrageband umfasst, je nach Maschinenausführung

3.5

automatische Zuführung

Mechanismus, der das Schneidgut automatisch dem Schneidguthalter zuführt

3.6

Zuführungsvorrichtung

Mechanismus, der das Schneidgut bis auf die Höhe des Schneidguthalters anhebt

3.7

trennende Schutzeinrichtung des Zuführungsbereichs

verriegelte trennende Schutzeinrichtung um den Zuführungsbereich herum