

Nahrungsmittelmaschinen
Aufschnittschneidemaschinen
 Sicherheits- und Hygieneanforderungen
 Deutsche Fassung EN 1974 : 1998

DIN
EN 1974

ICS 67.260

Ersatz für
Ausgabe 1998-08

Food processing machinery – Slicing machines – Safety and hygiene requirements;
 German version EN 1974 : 1998

Machines pour les produits alimentaires – Trancheurs – Prescriptions relatives à la
 sécurité et à la hygiène;
 Version allemande EN 1974 : 1998

Die Europäische Norm EN 1974 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 1974 : 1998 wurde am 28. Februar 1998 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm beinhaltet die Deutsche Fassung der von der Arbeitsgruppe 3 "Aufschnittschneidemaschinen" des Technischen Komitees 153 "Nahrungsmittelmaschinen – Sicherheits- und Hygieneanforderungen" des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten Norm EN 1974.

Die nationalen Interessen wurden dabei vom Fachbereich Nahrungsmittelmaschinen des Normenausschusses Maschinenbau im DIN wahrgenommen.

Diese Norm soll dazu dienen, die allgemein gültigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen (EG-Maschinenrichtlinie – 89/392/EWG) durch detaillierte Anforderungen für Aufschnittschneidemaschinen zu konkretisieren, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen grundlegenden Anforderungen zu erleichtern. Diese Norm ist im Zusammenhang zu sehen mit dem Normentwurf E DIN EN 1672-1 "Nahrungsmittelmaschinen; Sicherheits- und Hygieneanforderungen, Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Sicherheitsanforderungen", (obwohl noch nicht zitiert) und der Norm DIN EN 1672-2 "Nahrungsmittelmaschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Hygieneanforderungen".

Die vorgelegte Norm soll ab dem Zeitpunkt der Veröffentlichung als harmonisierte Europäische Norm zusammen mit der EG-Maschinenrichtlinie und den weiteren zitierten Europäischen Normen die in der Unfallverhütungsvorschrift VBG 19 "Fleischereimaschinen" festgelegten Anforderungen ersetzen.

Um der Begriffsfindung im deutschen Lebensmittelrecht gerecht zu werden, wurde der englische Begriff "Food" bei der Anfertigung dieser Deutschen Fassung zum größten Teil mit "Lebensmittel" übersetzt, obwohl sich der Anwendungsbereich auf Nahrungsmittelmaschinen erstreckt. Die Verwendung des Begriffes "Lebensmittel" stellt in diesem Falle keine Einschränkung des Anwendungsbereichs dieser Norm dar.

Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen und Europäischen Normen, soweit sie nicht als DIN-EN-Normen (bzw. DIN-EN-ISO oder DIN-EN-IEC) mit gleicher Zählnummer veröffentlicht worden sind, wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 468 siehe DIN 4763

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe August 1998 wurden folgende Berichtigungen vorgenommen:

– Bild 11 ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1974: 1998-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweis

DIN 4763

Stufung der Zahlenwerte für Rauheitsmeßgrößen

Fortsetzung 25 Seiten EN

Normenausschuß Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
 Normenausschuß Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

– Leerseite –

ICS 67.260; 97.040.50

Deskriptoren: Lebensmittelindustrieinrichtung, Schneidemaschine, gefährliche Maschine, Sicherheitsanforderungen, Unfallverhütung, Gefährdungen, Gefahrenbereiche, Hygienebedingungen, Sicherheitsmaßnahmen, Prüfung, Information, Verwendung, Kennzeichnung

Deutsche Fassung

Nahrungsmittelmaschinen

Aufschnittschneidemaschinen
Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Food processing machinery – Slicing machines – Safety and hygiene requirements;
German version EN 1974 : 1998

Machines pour les produits alimentaires – Trancheurs – Prescriptions relatives à la sécurité et à la hygiène;
Version allemande EN 1974 : 1998

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 28. Februar 1998 angenommen.

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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	5.2 Elektrische Gefährdungen	7
0 Einleitung	2	5.3 Stabilität	7
1 Anwendungsbereich	3	5.4 Hygiene	7
2 Normative Verweisungen	3	5.5 Ergonomie	8
3 Definitionen und Beschreibung	3	5.6 Lärm und Schwingungen	8
3.1 Definitionen	3	6 Feststellung der Übereinstimmung mit den	
3.2 Maschinenbeschreibung	4	Sicherheitsanforderungen und/oder	
3.3 Betriebsbedingungen	4	-maßnahmen	9
4 Liste der Gefährdungen	4	7 Benutzerinformationen	10
4.1 Mechanische Gefährdungen	4	7.1 Allgemeines	10
4.2 Elektrische Gefährdungen	5	7.2 Betriebsanleitung	10
4.3 Gefährdungen durch Verlust der Stabilität	5	7.3 Schulung des Operators	11
4.4 Gefährdungen durch Vernachlässigung		7.4 Kennzeichnungen	11
hygienischer Prinzipien	5	Anhang A (normativ) Gestaltungsgrundsätze,	
4.5 Gefährdungen durch Vernachlässigung der		um die Reinigbarkeit von Aufschnitt-	
ergonomischen Prinzipien	5	schneidemaschinen sicherzustellen	11
4.6 Gefährdungen durch Lärm und Schwingungen ...	5	Anhang B (informativ) Literaturhinweise	13
5 Sicherheitsanforderungen und/oder		Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser	
-maßnahmen	5	Europäischen Norm, die grundlegende	
5.1 Mechanische Gefährdungen	5	Anforderungen oder andere Vorgaben	
		von EU-Richtlinien betreffen	13

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 153 „Nahrungsmittelmaschinen – Anforderungen an die Sicherheit und an die Hygiene“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm wurde vom CEN/TC 153/WG 3 „Aufschnittschneidemaschinen“ erarbeitet.

Die Arbeitsgruppe umfaßte Vertreter aus den folgenden Ländern:

Österreich, Dänemark, Frankreich, Deutschland, Italien, Niederlande, Vereinigtes Königreich

Anhang A ist normativer Bestandteil dieser Norm.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 1998 zurückgezogen werden.

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

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

0 Einleitung

Im Anwendungsbereich dieser Norm ist angegeben, welche Gefährdungen behandelt werden. Für Gefährdungen, die nicht in dieser Norm behandelt werden, sollten Maschinen, soweit zutreffend, zusätzlich EN 292 entsprechen.

Bei den Aufschnittschneidemaschinen, die durch diese Norm erfaßt werden, besteht die Notwendigkeit, das Produkt einem Teil des Rundmessers zuzuführen, und eine vollständige Abdeckung des Messers ist deshalb nicht möglich. Obwohl ein Teil des Messers ungeschützt bleibt, ist es möglich, durch sorgfältige Berücksichtigung anderer Aspekte der Gestaltung einen guten Sicherheitsstandard vorzusehen. Diese Norm legt fest, was akzeptierte gute Praxis für diese Maschinen ist. Da es sich um Nahrungsmittel bearbeitende Maschinen handelt, unterliegen sie den Lebensmittel-Hygieneanforderungen.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Europäische Norm legt die Sicherheits- und Hygieneanforderungen für die Gestaltung und die Herstellung von Aufschnittschneidemaschinen fest, die mit einem kraftbetriebenen Rundmesser von mehr als 150 mm Durchmesser ausgerüstet, mit einem hin- und herlaufenden Zuführschlitten versehen und tragbar sind. Diese Typen von Aufschnittschneidemaschinen sind für den Einsatz in Geschäften, Restaurants, Supermärkten, Kantinen usw. bestimmt.

Industrie-Aufschnittschneidemaschinen sind ausgeschlossen. Dies sind Maschinen, die üblicherweise in Fleisch- und Wurstverarbeitungsanlagen eingesetzt werden; sie sind nicht tragbar und befinden sich ständig an einem Ort.

Sie umfaßt alle wichtigen durch Risikobewertung (siehe prEN 1050) erkannten Gefährdungen an solchen Maschinen, die in Abschnitt 4 dieser Norm aufgeführt werden. Sie wird angewendet, wenn solche Maschinen unter bestimmungsgemäßer Verwendung, wie in 3.12 von EN 292-1 : 1991 definiert und in der Betriebsanleitung (siehe 7.2) angegeben, betrieben werden einschließlich Reinigung, Ausbau von abnehmbaren Teilen und Messerwechsel.

ANMERKUNG: Wird die Maschine nicht unter den oben erwähnten Bedingungen verwendet, sollte der Hersteller, nachdem er von einer solchen Situation Kenntnis erlangt hat, aufgrund einer neuen Risikoanalyse überprüfen, ob die vorbeugenden Maßnahmen ihre Gültigkeit behalten.

Lärm und Schwingungen werden in bezug auf diese Maschinen nicht als signifikante Gefährdungen betrachtet.

1.2 Diese Norm umfaßt die folgenden Typen von Aufschnittschneidemaschinen:

- Horizontalschneider (manuell – siehe Bild 1 – oder automatisch – siehe Bild 13 –);
- Schwerkraftschneider (manuell – siehe Bild 2 – oder automatisch).

Aufschnittschneidemaschinen bestehen aus einem Grundgestell, einem Messer, einer Messerabdeckung, einem Messerschutz, einem Messerschleifapparat, einer Schnittstärkenplatte (einer Schutzplatte für automatische Aufschnittschneidemaschinen), einem Produkthalter, einem hin- und herlaufenden Schlitten, einem Schieber und elektrischen Steuerkomponenten.

Aufschnittschneidemaschinen können ausgerüstet sein mit:

- Festklemmeinrichtung;
- Stapler;
- Abnahmeförderer.

Diese Norm betrifft Maschinen, die nach ihrem Ausgabedatum hergestellt werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 292-1 : 1991

Sicherheit von Maschinen: Grundbegriffe – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik

EN 292-2 : 1991 + A1 : 1995

Sicherheit von Maschinen: Grundbegriffe – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen

EN 294 : 1992

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen

EN 349 : 1993

Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen

EN 614-1 : 1995

Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze – Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze

EN 954-1 : 1996

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

EN 1050 : 1996

Sicherheit von Maschinen – Leitsätze zur Risikobeurteilung

EN 1088 : 1995

Sicherheit von Maschinen – Verriegelungseinrichtung mit und ohne Zuhaltung – Allgemeine Gestaltungsleitsätze und -festlegungen

EN 1672-2 : 1997

Nahrungsmittelmaschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Hygieneanforderungen

EN 60204-1 : 1992

Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1 : Allgemeine Anforderungen.

EN 60529 : 1991

Allgemeine Anforderungen für elektrische Ausrüstung – Klassifizierung der Schutzarten

ENV 1070 : 1993

Sicherheit von Maschinen – Terminologie

ISO 468 : 1982

Surface roughness – Parameters, their values and general rules for specifying requirements

3 Definitionen und Beschreibung

3.1 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Definitionen aus ENV 1070 und die folgenden (siehe auch Bilder 1 und 2):

3.1.1 Aufschnittschneidemaschine: Eine Maschine mit einem rotierenden Rundmesser zum Schneiden von Lebensmitteln in Scheiben unterschiedlicher Dicke.

3.1.2 Horizontalschneider: Eine Aufschnittschneidemaschine, in der das Schneidgut dem Messer horizontal zugeführt wird.

3.1.3 Schwerkraftschneider: Eine Aufschnittschneidemaschine, in der das Schneidgut dem Messer durch Schwerkraft zugeführt wird. Der Schneidguthalter ist gegenüber der Horizontalen geneigt.

3.1.4 Messerschutz: Ein fester ringförmiger Schutzbügel, der um die Schneide jenes Teiles des Messers montiert ist, die nicht für den Schneidvorgang verwendet wird.

3.1.5 Messerabdeckung: Eine abnehmbare Abdeckung für das Messer, welche die an den Schlitten angrenzende Seite des Messers abdeckt, die nicht für den Schneidvorgang verwendet wird.

3.1.6 Schnittstärkenplatte (Anschlagplatte): Eine Bezugsplatte parallel zum Messer, gegen die das Schneidgut zum Messer vorgeschoben wird. Die Platte kann verstellt werden, so daß die gewünschte Schnittstärke erlangt wird.

3.1.7 Schnittstärkeneinstellung: Eine Steuereinrichtung, durch welche die Schnittstärkenplatte eingestellt werden kann, um die gewünschte Schnittstärke zu erreichen.

3.1.8 Schutzplatte: Eine Platte ähnlich einer Schnittstärkenplatte, angebracht an Maschinen mit automatischer Produktzuführung. Sie ist in etwa parallel zum Messer und schützt den Raum zwischen dem Messer und der äußersten Vorderseite des Anschlages des Produkthalters.

3.1.9 Messerschleifapparat: Eine Vorrichtung, die mit geeigneten Schleifscheiben ausgestattet ist, die zum Schärfen der Messerschneide verwendet werden. Sie kann in die Aufschnittschneidemaschine eingebaut sein oder nur während des Schleifvorganges an der Maschine angebracht werden.

3.1.10 Produkthalter: Ein Träger für das Schneidgut. Verschiedene Arten von Haltern werden für Wurst, Schinken, frisches Fleisch usw. verwendet. Der Produkthalter kann mit einem Schieber oder einem Zuführschlitten und/oder einer Festklemmeinrichtung ausgerüstet sein.

3.1.11 Schlitten: Ein Träger für den Produkthalter, der eine Bewegung des Produkthalters in Längsrichtung erlaubt.

3.1.12 Schlitten-Handgriff: Ein Handgriff am Schlitten oder am Produkthalter, der dafür bestimmt ist, den Schlitten zu bewegen. Er kann auch dafür benutzt werden, das Produkt zur Schnittstärkenplatte vorzuschieben.

3.1.13 Zuführschlitten: Ein Schlitten, auf den das Produkt gelegt wird und der auf dem Produkthalter gleitet, um das Produkt leichter dem Messer zuzuführen.

3.1.14 Schieber: Eine Vorrichtung, die dazu benutzt wird, das Produkt am Produkthalter entlang zur Schnittstärkenplatte zu bewegen.

3.1.15 Restehalter: Eine Platte, die am Schieber, an der Festklemmeinrichtung oder am Zuführschlitten angebracht und so konstruiert ist, daß der letzte Teil des Produkts dem Messer zugeführt werden kann.

3.1.16 Schieberschutz: Eine Platte, die am Schieber angebracht ist, um den Zugang zur Messerschneide zu verhindern.

3.1.17 Fingerschutz: Eine Platte, die auf dem (oder auf einem Teil des) Produkthalter(s) montiert ist und die Finger der Hand des Operators von der Messerschneide fernhält.

3.1.18 Daumenschutz: Eine Platte, die am Produkthalter parallel zum Messer montiert ist und vom Fingerschutz ausgeht. Sie deckt das Messer ab, wenn sich der Produkthalter in rückwärtiger Stellung befindet.

3.1.19 Festklemmeinrichtung: Eine Einrichtung, die das Produkt während des Schneidvorganges in der vorgesehenen Lage auf dem Zuführschlitten hält.

3.1.20 Scheibenstütze: Eine Einrichtung, die das Produkt stützt, bis es vollkommen geschnitten ist.

3.1.21 Scheibenaufnahmefläche: Ein Bereich, auf den die Scheiben während des Schneidvorganges gelegt werden.

3.1.22 Stapler: Eine Vorrichtung, welche die durch das Messer geschnittenen Scheiben aufnimmt und auf eine Scheibenaufnahmefläche legt.

3.1.23 Abnahmeförderer: Ein motorgetriebener Band- oder Rollenförderer, der die Scheiben von der Aufschnittschneidemaschine befördert.

3.1.24 Messerausbauvorrichtung: Eine Vorrichtung zur sicheren Handhabung des Messers (z. B. wenn es notwendig ist, das Messer zwecks Reinigung oder Austausch aus der Maschine auszubauen).

3.1.25 Automatische Schneidgutzuführung: Maschinen mit automatischer Produktzuführung, bei denen das Produkt mechanisch entlang dem Produkthalter dem Messer zugeführt wird.

3.1.26 Energieversorgungskabel: Elektrisches Kabel, das Strom den Steuereinrichtungen und der elektrischen Ausrüstung der Maschinen zuführt.

3.2 Maschinenbeschreibung (siehe Bilder 1 und 2)

Eine Aufschnittschneidemaschine ist eine Maschine, ausgerüstet mit einem kraftbetriebenen Rundmesser, bestimmt zum Schneiden von Lebensmittelprodukten. Bei der Maschine kann das Messer in der Vertikalen oder in einem Winkel angeordnet sein. Die Maschine ist mit einem Schlitten versehen, der sich parallel zur Messerschneide bewegt. Der Schlitten kann entweder von Hand oder kraftbetrieben sein und kann mit verschiedenen Einrichtungen zum Halten des Produktes ausgerüstet sein, um zu ermöglichen, daß es der Messerschneide zugeführt wird. Die Maschine kann auch mit verschiedenen automatischen Einrichtungen ausgerüstet sein, um die geschnittenen Scheiben aufzunehmen und von der Maschine wegzufördern.

3.3 Betriebsbedingungen

Aufschnittschneidemaschinen sind dazu bestimmt, Lebensmittelprodukte gemäß den mit der Maschine gelieferten Betriebsanleitungen zu schneiden (siehe 7.2).

ANMERKUNG: Bedingungen für das Schneiden von Fleisch mit Knochen siehe 7.2.1.

4 Liste der Gefährdungen

4.1 Mechanische Gefährdungen

Diese Norm umfaßt die signifikanten Gefährdungen bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

4.1.1 Gefährdungen, die für alle Aufschnittschneidemaschinen zutreffen

- Bereich um das Rundmesser: Gefährdung durch Schneiden oder Abtrennen (z. B. Finger, Hände, Arme);
- Handhabung des Messers: Gefährdung durch Schneiden oder Abtrennen von Körperteilen (z. B. Finger, Hände, Arme, Füße);
- Energieversorgungskabel: Gefährdung durch Stolpern und Fallen.

4.1.2 Aufschnittschneidemaschinen mit automatischer Produktzuführung und ohne eine Schnittstärkenplatte

Einziehen zwischen Produkthalter und Messer.

ANMERKUNG: Eine Aufschnittschneidemaschine mit automatischem Zuführmechanismus, angetrieben durch ein Handrad, wird betrachtet wie eine mit automatischer Produktzuführung versehene.

4.1.3 Aufschnittschneidemaschinen mit einem kraftbetriebenen Schlitten

Einziehen zwischen dem Schlitten und dem Maschinenkörper (z. B. Finger, Hände).

Durch den sich bewegenden Schlitten kann ein Stoß versetzt werden.

4.1.4 Aufschnittschneidemaschinen mit einer automatischen Einrichtung zur Handhabung des geschnittenen Gutes (Abnahmeförderer, Stapler usw.)

Erfasst oder von den Greifspitzen durchbohrt werden (z. B. Finger, Hände).

Einziehen durch den Ablagemechanismus (z. B. Finger, Hände).

Einziehen durch den rotierenden Transportmechanismus (z. B. Finger, Hände).

4.1.5 Aufschnittschneidemaschinen mit einem Abnahmeförderer

Einziehen zwischen dem Förderband und den Endrollen oder der Spannrolle (z. B. Finger, Hände).

4.2 Elektrische Gefährdungen

4.2.1 Direkter oder indirekter elektrischer Kontakt mit spannungsführenden Teilen: Gefährdung durch elektrischen Schlag auf den Körper.

4.2.2 Elektrische Komponenten mit unzureichender Sicherheit: Gefahr von Verletzungen des Körpers aufgrund von Fehlfunktion.

4.2.3 Mechanische oder chemische Beschädigung des Energieversorgungskabels: Gefährdung durch elektrischen Schlag auf den Körper.

4.3 Gefährdungen durch Verlust der Stabilität

Wegrutschen oder Umkippen der Maschine.

4.4 Gefährdungen durch Vernachlässigung hygienischer Prinzipien

Ist es unmöglich, Lebensmittelbereiche, Spritzbereiche und zugängliche Nicht-Lebensmittelbereiche wirksam und gründlich zu reinigen: Gefahr von Infektion, Krankheit oder Vergiftung.

Kontamination der Lebensmittel durch unerwünschte Stoffe einschließlich Lebensmittelresten, Resten von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln kann zu mikrobieller Gefährdung führen: Infektion, Krankheit oder Vergiftung.

Wenn die Reinigung mit nicht zulässigen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln durchgeführt wird: Gefahr der Beschädigung der Maschine, schädliche Einwirkungen auf den Operator und Kontamination des Produkts.

ANMERKUNG: Der Lebensmittelbereich, der Spritzbereich und der Nicht-Lebensmittelbereich müssen gemäß Bild 14 festgelegt werden.

4.5 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien

Der Mangel an ergonomischer Gestaltung kann all das sein, was zu einer falschen Bedienung der Steuerelemente, Körperschäden aufgrund übermäßigen Streckens, schwerer Lasten, schlechter Körperhaltung usw. führt.

4.6 Gefährdungen durch Lärm und Schwingungen

Lärm und Schwingungen werden nicht als signifikante Gefährdungen für diese Maschinen betrachtet.

5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen

5.1 Mechanische Gefährdungen

5.1.1 Anforderungen an alle Aufschnittschneidemaschinen

Alle Verriegelungseinrichtungen müssen 5.7 von EN 1088:1995 entsprechen. Die sicherheitsrelevanten Steuerungen müssen Kategorie 1 von EN 954-1 entsprechen.

Die maximale Nachlaufzeit beträgt 4 s für alle Typen von Aufschnittschneidemaschinen.

5.1.2 Messerschutz

5.1.2.1 Das Messer muß mit einer geeigneten Schutz-einrichtung versehen sein, welche die gesamte Messerschneide bedeckt, die nicht notwendigerweise offenliegt, um zu ermöglichen, das Produkt zu schneiden.

5.1.2.2 Die Messerschutz-einrichtung besteht aus:

- a) einem Messerschutz,
- b) einer Schnittstärkenplatte oder einer Schutzplatte,
- c) einem Produkthalter,
- d) einem Messerschleifapparat (falls integriert)

und kann auch bei einigen Maschinen eine Messerabdeckung und eine Messerausbauvorrichtung einschließen.

5.1.2.3 Der Messerschutz muß mindestens 1 mm über der Messerschneide überstehen (siehe Bilder 3 und 4). Wenn eine Kraft von 50 N von welcher Stellung aus auch immer auf den Messerschutz ausgeübt wird, darf der Schutz sich nicht in einem solchen Ausmaß wegbiegen lassen, daß der Messerschutz weniger als 1 mm über die Messerschneide übersteht. Der Messerschutz darf nicht abnehmbar sein (siehe Bilder 3 und 4).

5.1.2.4 Wenn keine Messerabdeckung angebracht ist (wie in Bild 3 gezeigt), darf der Abstand zwischen dem Messerschutz und der Messerschneide 6 mm nicht überschreiten.

Wenn eine Messerabdeckung, ohne Verriegelungseinrichtung wie in Bild 4 b gezeigt, angebracht ist, darf der Abstand zwischen dem Messerschutz und der Messerschneide 6 mm nicht überschreiten.

Wenn eine Messerabdeckung, wie in Bild 4 a gezeigt, angebracht ist, darf der Abstand zwischen dem Messerschutz und der Messerschneide 12 mm nicht überschreiten, und die Messerabdeckung muß mit dem Messerantriebsmotor verriegelt sein, so daß der Motor nicht laufen kann, wenn die Abdeckung abgenommen ist.

5.1.2.5 In der Nullstellung muß die Schnittstärkenplatte vom Messerschutz an den oberen und unteren Kanten um mindestens 10 mm überlappt sein. Wenn die Schnittstärkenplatte sich in Nullstellung befindet (siehe Bild 5), darf der Abstand zwischen der Schnittstärkenplatte und dem Messer 6 mm nicht überschreiten.

Mit der Maschine dürfen sich keine Scheiben schneiden lassen, die eine Dicke von mehr als 40 mm haben.

5.1.2.6 Wenn die Schnittstärkeneinstellung auf Null eingestellt ist, muß die Schnittstärkenplatte die Messerschneide um mindestens 1 mm überlappen, um den Teil des Messers zu sichern, der zum Schneiden verwendet wird. Wenn eine Kraft von 50 N von welcher Stellung aus auch immer auf die Schnittstärkenplatte ausgeübt wird, während die Schnittstärkenkontrolle auf Null eingestellt ist, darf die Schnittstärkenplatte sich nicht in einem solchen Ausmaß wegbiegen lassen, daß die Messerschneide für weniger als 1 mm bedeckt ist (siehe Bild 6). Im unteren Bereich muß der Messerschutz so konstruiert sein, daß der Abstand zur Scheibenstütze nicht mehr als 6 mm beträgt (siehe Bild 6).

5.1.2.7 Die Maschinen dürfen mit einer Scheibenstütze ausgerüstet sein (siehe Bild 6), die als Teil des Messerschutzes fungiert. Die Scheibenstütze kann einstellbar sein und muß die gleichen Überlappungskriterien nach 5.1.2.3 und 5.1.2.6 erfüllen.

5.1.2.8 Das Segment des ungeschützten Messers, das zum Aufschneiden verwendet wird, darf sich nicht weiter als 60° über der horizontalen Mittellinie des Messers erstrecken (siehe Bild 6).

5.1.2.9 Schnittstärkenplatte und Scheibenstütze müssen so an der Maschine befestigt werden, daß sie nicht ohne Verwendung von Werkzeugen von der Maschine abgenommen werden können.

5.1.3 Anforderungen an Messerschleifapparate

5.1.3.1 Die Konstruktion des Schleifapparats darf es nicht erlauben, das Messer noch länger zu schärfen, wenn der Abstand zwischen dem Messer und dem Messerschutz 12 mm bei Maschinen übersteigt, die mit einer Messerabdeckung wie in Bild 4 a dargestellt ausgerüstet sind; und in jedem anderen Fall, wenn der Abstand 6 mm überschreitet (siehe Bild 8 b).

5.1.3.2 In die Maschine eingebauter Messerschleifapparat

5.1.3.2.1 Der Messerschleifapparat muß so ausgeführt sein, daß er während des üblichen Gebrauchs der Maschine eine durchgehende Abdeckung über dem Messer in der gleichen Weise wie der Messerschutz oder die Messerabdeckung gewährleistet.

5.1.3.2.2 In der Schleifstellung darf der offenliegende Teil des Messers einen Abstand von 6 mm auf jeder Seite der zum Schleifen verwendeten Schleifscheiben nicht überschreiten (siehe Bild 7).

5.1.3.2.3 Bei ausgebautem Messerschleifapparat (z. B. zur Reinigung) muß das Restrisiko in bezug auf den offenliegenden Teil des Messers in der Betriebsanleitung angegeben werden.

5.1.3.3 Separater Messerschleifapparat

5.1.3.3.1 Am Messerschleifapparat muß, wenn er an der Schnittstärkenplatte oder am Produkthalter befestigt ist, ein geeigneter Schutz angebracht sein, um den gesamten Teil des Messers abzudecken, der an den Produkthalter angrenzt, der üblicherweise zum Schneiden des Produktes verwendet wird. Jeder Abstand zwischen den zum Schleifen verwendeten Schleifscheiben und irgendeinem festen Schutz darf 6 mm nicht überschreiten (siehe Bild 8 a).

5.1.3.3.2 Der Messerschleifapparat muß angemessen gekennzeichnet sein mit Angabe der Maschine, an der er zu verwenden ist. In der Betriebsanleitung muß angegeben werden, daß ein Messerschleifapparat nur an der Maschine verwendet werden darf, für die er vorgesehen ist.

5.1.4 Produkthalter

5.1.4.1 Der Produkthalter muß mit einem Daumenschutz ausgerüstet sein, so daß er alle Teile des Messers abdeckt, die nicht anders geschützt sind. Wenn sich der Schlitten am hinteren Anschlag befindet, muß die Messerschneide völlig vom Daumenschutz verdeckt sein und mindestens 10 mm überlappt werden. Der Abstand zwischen dem Daumenschutz und der Messerschneide darf 6 mm nicht überschreiten (siehe Bild 6).

5.1.4.2 Der Fingerschutz muß am Produkthalter befestigt sein und darf nicht abnehmbar sein. Die Höhe des Fingerschutzes muß die gleiche sein wie die des schneidenden Teiles des Messers und muß sich bis mindestens 150 mm vom Messer seitlich erstrecken (siehe Bilder 1 und 2). Der Radius an der Ecke des Fingerschutzes darf 30 mm nicht überschreiten.

5.1.4.3 Es darf nicht möglich sein, den Produkthalter abzunehmen oder anzuheben, wenn die Schnittstärkenplatte sich nicht in Nullstellung befindet. Es darf nicht möglich sein, die Schnittstärkenplatte oder Schutzplatte zu verstellen, wenn der Produkthalter vom Schlitten abgenommen oder angehoben wurde.

5.1.5 Zusätzliche Anforderungen, die von der Ausführung der Aufschnittschneidemaschine abhängig sind

5.1.5.1 Produkthalter mit Festklemmeinrichtung

5.1.5.1.1 Wenn eine Festklemmeinrichtung vorhanden ist, um das Produkt während des Schneidvorgangs fest auf dem Zuführschlitten zu halten, kann es nicht möglich sein, einen wie in nach 5.1.4.1 und 5.1.4.2 beschriebenen Daumenschutz und Fingerschutz anzubringen. Wenn keine solchen Schutzeinrichtungen angebracht sind, muß der Rand des Griffes am Schlitten der Maschine mindestens 80 mm von der Fläche des Messers entfernt sein. Der Griff muß ebenfalls mit einer Platte ausgestattet sein, die sich mindestens 30 mm vom Griff weg erstreckt, um sicherzustellen, daß ein Daumen das Messer nicht erreichen kann (siehe Bild 9). Wenn der Griff am Schlitten mehr als 150 mm von der Messerschneide entfernt ist, ist der Fingerschutz nicht erforderlich.

5.1.5.1.2 Der senkrechte Rand des Produkthalters darf eine Höhe von 15 mm nicht überschreiten (siehe Bild 9).

5.1.5.1.3 Jede Festklemmeinrichtung muß so angebracht sein, daß ein Griff, um die Festklemmeinrichtung in die richtige Lage zu bringen oder zu lösen, sich nicht zwischen der Festklemmeinrichtung und dem Messer befindet. In jeder Stellung der Festklemmeinrichtung muß entweder ein Schutz oder der Resteschieber mindestens 50 mm vom Ende des Griffes entfernt sein (siehe Bild 9).

5.1.5.1.4 Der Zuführschlitten muß so konstruiert sein, daß es nicht möglich ist, ihn vom Produkthalter abzunehmen.

5.1.6 Produkthalter mit Schieber

5.1.6.1 Wenn der Schieber oder der Schieberschutz nicht den gesamten Schneidebereich des Messers abdeckt, muß der Schieber mit einem Griff versehen sein, der mindestens 150 mm vom Messer entfernt ist. Der Griff muß mindestens 100 mm lang sein und einen Durchmesser von mindestens 30 mm haben und mit einem Endanschlag von mindestens dem doppelten Durchmesser des Griffes versehen sein (siehe Bild 10).

5.1.6.2 Es darf nicht möglich sein, den Schieber in angehobener Stellung zu belassen, wenn der Abstand zwischen dem Schieber und dem Messer nicht mindestens 60 mm beträgt.

5.1.6.3 Es darf nicht möglich sein, den Schieberarm ganz abzunehmen oder ihn ganz vom Schlitten wegzuschwenken.

5.1.6.4 Bei Schwerkraftschneidern, die zur Horizontalen um 38° oder mehr geneigt sind, sind 5.1.6.1, 5.1.6.2 und 5.1.6.3 nicht anwendbar, vorausgesetzt, daß der Fingerschutz dem in Bild 11 dargestellten Muster entspricht.

5.1.7 Produkthalter mit manuellem Zuführschlitten

5.1.7.1 Zuführschlitten, die zu Reinigungszwecken angehoben werden können, müssen aufgrund der Schwerkraft in die übliche Arbeitsstellung zurückfallen.

5.1.7.2 Der Zuführschlitten muß mit einem Griff versehen sein, der die Anforderungen nach 5.1.5.1.1 oder 5.1.6.1 für Produkthalter, ausgerüstet mit einer Festklemmeinrichtung, erfüllt.

5.1.8 Anforderungen an Aufschnittschneidemaschinen mit automatischen Einrichtungen

5.1.8.1 Aufschnittschneidemaschinen mit automatischer Produktzufuhr und ohne Schnittstärkenplatte

5.1.8.1.1 Die Aufschnittschneidemaschine muß mit einer Schutzplatte ausgerüstet sein, die sich vom Messer bis zum vorderen Anschlag des Produkthalters erstreckt und den Hub um mindestens 10 mm überlappt. Die Schutzplatte muß den Schnittbereich des Messers abdecken. Es darf nicht möglich sein, die Schutzplatte vom Messer um einen größeren Abstand als die maximale Schnittstärke plus 3 mm horizontal wegzubewegen. Es muß möglich sein, die Schutzplatte so einzustellen, daß das Messer mindestens 1 mm überlappt wird, in der gleichen Weise wie die Schnittstärkenplatte, wie nach 5.1.2.6 (siehe Bild 13) gefordert. Die Schutzplatte muß der Festigkeitsprüfung für Schnittstärkenplatten nach 5.1.2.6 gerecht werden.

5.1.8.1.2 Die Maßnahmen nach 5.1.2.5 und 5.1.2.9 müssen auf eine Schutzplatte in der gleichen Weise anwendbar sein, wie sie für Schnittstärkenplatten anwendbar sind.

5.1.8.1.3 Alle anderen Maßnahmen nach 5.1 sind anwendbar, mit Ausnahme von 5.1.6 und 5.1.7.

5.1.9 Aufschnittschneidemaschinen mit kraftbetriebenem Schlitten

5.1.9.1 Alle Spalte zwischen beweglichen Teilen des kraftbetriebenen Schlittens und dem Maschinenkörper müssen so konstruiert sein, daß es entweder einem Finger nicht möglich ist, in den Spalt zu gelangen (d. h. Spaltweite 6 mm oder weniger) oder die Spaltweite ausreichend groß dimensioniert ist, um ein Festklemmen oder Quetschen zu verhindern (d. h. Spaltweite mindestens 25 mm) (siehe Bild 12).

5.1.9.2 Die Betriebsanleitung muß einen Hinweis auf die Aufstellung der Maschine enthalten, um die Gefahr, durch den Schlitten gestoßen zu werden, auf ein Minimum zu beschränken.

5.1.9.3 Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, die es ermöglichen, daß der Schlitten während des Schleifvorganges stillsteht.

5.1.9.4 Die Maßnahmen nach 5.1.4.1, 5.1.4.2, 5.1.5.1.2, 5.1.6 und 5.1.7 brauchen nicht angewendet zu werden, wenn die Maschine nur mit automatischer Produktzufuhr verwendet werden kann, vorausgesetzt, daß der Standort des Operators sich außerhalb des Gefahrenbereiches befindet.

5.1.9.5 Alle anderen Maßnahmen nach 5.1 müssen angewendet werden.

5.1.10 Aufschnittschneidemaschinen mit automatischen Einrichtungen zur Handhabung des aufgeschnittenen Produktes (Abnahmeförderer, Stapler usw.)

5.1.10.1 Es müssen geeignete Schutzeinrichtungen vorgesehen werden, um die Risiken, die mit den Spitzen am rotierenden Transportmechanismus verbunden sind, zu minimieren. Auf der Rückseite des Transportmechanismus muß eine trennende Schutzeinrichtung vorgesehen werden. Am Rücklauf-Kettenrad muß der Zwischenraum zwischen den Spitzen und irgendeinem befestigten Teil so gestaltet sein, daß sichergestellt ist, daß ein Finger nicht an der Spitze erfaßt wird, oder die Rücklauf-Kettenräder müssen mit Schutzflanschen versehen werden, so daß die Spitzen nicht über die Flansche hinausragen (siehe Bild 13).

5.1.10.2 Eine verriegelte trennende Schutzeinrichtung muß für die Einzugstelle vorgesehen werden, die zwischen der Stapelvorrichtung, die das aufgeschnittene Produkt von den Spitzen des Transportmechanismus abnimmt, und dem Rahmen des Transportmechanismus gebildet wird, wenn die

Einrichtung nicht durch eine Kraft von nicht mehr als 10 N gehalten werden kann (siehe Bild 13).

5.1.10.3 Es müssen Maßnahmen getroffen werden, die es ermöglichen, den Transportmechanismus von der Maschine abzunehmen. Ausgenommen wenn geeignete verriegelte trennende Schutzeinrichtungen für den Transportmechanismus und die Stapleinrichtung vorhanden sind, muß in der Betriebsanleitung aufgeführt sein, daß der automatische Transportmechanismus abgeschaltet oder abgenommen sein muß, bevor ein Schleifvorgang beginnt.

5.1.10.4 Alle anderen Maßnahmen nach 5.1 müssen angewendet werden.

5.1.11 Aufschnittschneidemaschinen mit einem Förderer

5.1.11.1 Eine Schutzeinrichtung muß vorhanden sein, um sicherzustellen, daß ein Finger nicht zwischen dem Förderband und irgendeiner Endrolle oder Spannrolle eingeklemmt werden kann.

5.1.11.2 Alle anderen Maßnahmen nach 5.1 müssen angewendet werden.

5.2 Elektrische Gefährdungen

5.2.1 Die gesamte in Verbindung mit der Maschine stehende elektrische Ausrüstung muß den Anforderungen von EN 60204-1:1992, Option 1 (ausschließlich elektromagnetische Tests, wie in 20.1 von EN 60204-1:1992 erwähnt) entsprechen.

5.2.2 Die innerhalb des Maschinengehäuses verwendeten elektrischen Komponenten müssen gemäß IP 33 in Übereinstimmung mit EN 60529 (entweder durch das Maschinengehäuse oder durch zusätzliche Schutzmaßnahmen oder weil die Komponente selbst nach IP 33 geschützt ist) geschützt sein.

5.2.3 Die elektrische Ausrüstung, z. B. Befehlsgeräte und extern montierte Motoren, die sich nicht innerhalb des Maschinengehäuses befinden oder durch dieses geschützt werden, muß nach IP 55 konstruiert sein.

5.2.4 Die Maschine muß mit einer weißen Meldeleuchte ausgestattet sein, um anzuzeigen, daß das Messer läuft.

5.2.5 Unbeabsichtigter Anlauf: Wenn die Stromversorgung nach einer Stromunterbrechung wiederhergestellt ist, oder wenn ein Kontakt in einem Verriegelungsschalter wieder schließt, darf die Maschine nicht automatisch anlaufen.

5.2.6 Es liegt keine Gefährdung vor, die eine Notausschalt-einrichtung erforderlich macht.

5.3 Stabilität

Aufschnittschneidemaschinen müssen so konstruiert sein, daß sie unter üblichen Betriebsbedingungen stabil sind.

5.4 Hygiene

5.4.1 Allgemeines

Aufschnittschneidemaschinen müssen in Übereinstimmung mit der EN 1672-2 und mit den in Anhang A festgelegten Anforderungen konstruiert und hergestellt werden.

Die von dieser Norm erfaßten Maschinen werden in den Lebensmittelbereich, den Spritzbereich und den Nicht-Lebensmittelbereich, wie in EN 1672-2:1997 und in 5.4.2, 5.4.3 und 5.4.4 aufgeführt, eingeteilt. Ein typisches Beispiel zeigt Bild 14.

Es dürfen nur solche Materialien und Beschichtungen verwendet werden, die weder zur Kontamination des Lebensmittels führen noch schädlichen Einfluß auf die menschliche Gesundheit haben.