

DIN EN 1674

ICS 67.260

Ersatz für
DIN EN 1674:2001-03
Siehe Anwendungsbeginn

**Nahrungsmittelmaschinen –
Teigausrollmaschinen –
Sicherheits- und Hygieneanforderungen;
Deutsche Fassung EN 1674:2000+A1:2009**

Food processing machinery –
Dough and pastry brakes –
Safety and hygiene requirements;
German version EN 1674:2000+A1:2009

Machines pour les produits alimentaires –
Laminoirs à pâte –
Prescriptions relatives à la sécurité et l'hygiène;
Version allemande EN 1674:2000+A1:2009

Gesamtumfang 42 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN
Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2010-10-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 153 „Maschinen zur Verwendung mit Nahrungs- und Futtermitteln“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 1674:2000+A1:2009.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-18-01 AA „Bäckereimaschinen“ im Fachbereich „Nahrungsmittelmaschinen“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter interessierter Kreise waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1674:2001-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm ist im Hinblick auf die neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EG geändert und angepasst;
- b) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1674: 2001-03,

Deutsche Fassung

Nahrungsmittelmaschinen —
Teigausrollmaschinen —
Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Food processing machinery —
Dough and pastry brakes —
Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires —
Laminaires à pâte —
Prescriptions relatives à la sécurité et l'hygiène

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. Juni 2000 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 24. Oktober 2009 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, 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	5
3 Beschreibung	6
4  Begriffe	7
5  Liste der signifikanten Gefährdungen	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Mechanische Gefährdungen	8
5.3 Elektrische Gefährdungen	9
5.4 Gefährdungen, die sich aus dem Einatmen von Staub ergeben	9
5.5 Gefährdung durch Vernachlässigung hygienischer Prinzipien	9
5.6 Gefährdung durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien	9
6  Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmassnahmen 	9
6.1  Allgemeines	9
6.2 Mechanische Gefährdungen	10
6.3  Elektrische Gefährdungen	12
6.4 Anforderungen betreffend Staubemission	13
6.5  Hygieneanforderungen	13
6.6 Gefährdung durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien	15
7 Verifizierung der Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder -maßnahmen	15
8 Benutzerinformation	15
8.1 Kennzeichnung	17
Anhang A (normativ) Gestaltungsgrundsätze, um die Reinigbarkeit von Teigausrollmaschinen sicherzustellen	18
A.1 Definitionen	18
A.2 Werkstoffe	18
A.3 Gestaltung	20
Anhang B (normativ) Regeln für die Geräuschmessung — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2	34
B.1  Begriffe	34
B.2 Anschluss- und Aufstellungsbedingungen	34
B.3 Betriebsbedingungen	34
B.4 Messungen	34
B.5 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels	35
B.6 Bestimmung des Schall-Leistungspegels	35
B.7 Messungenauigkeiten	35
B.8 Information, die protokolliert werden muss	35
B.9 Information, über die berichtet werden muss	36
B.10 Angabe und Überprüfung der Geräusch-Emissionswerte	36
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	38
Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	39
 Literaturhinweise	40

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1674:2000+A1:2009) 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 Juni 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 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 24. Oktober 2009 genehmigte Änderung 1.

Dieses Dokument ersetzt EN 1674:2000.

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 EG-Richtlinien.

A1 Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteile dieses Dokuments sind. **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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

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

Die behandelten Maschinen und in welcher Form welche Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse berücksichtigt werden, ist im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm aufgeführt.

Wenn Anforderungen dieser Typ-C-Norm von denen abweichen, wie sie in Typ-A- oder Typ-B-Normen beschrieben werden, gelten die Anforderungen dieser Typ-C-Norm für Maschinen, die gemäß der Anforderungen dieser Typ-C-Norm konstruiert und gebaut wurden, und nicht die Anforderungen anderer Normen. 

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Sicherheits- und Hygieneanforderungen für die Gestaltung und Fertigung von Teigausrollmaschinen fest, die in der Nahrungsmittelindustrie und in Handwerksbetrieben (Bäckereien, Konditoreien, Süßwarenindustrie, Brotfabriken, Konfekthersteller, Feinkostherstellung, Großküchen usw.) zur Verringerung der Dicke einer Teig- oder Kuchenmasse durch Ausrollen eingesetzt werden. Dieser Vorgang wird im Allgemeinen ausgeführt durch Ausrollen des Teiges zwischen den Walzen unter Verringerung der Dicke, indem der Walzenabstand angepasst wird. Diese Vorgänge können entweder manuell oder automatisch ausgeführt werden.

A1 Diese Norm behandelt die Anforderungen an die technische Sicherheit während des Transports, der Installation, des Betriebes, Reinigung und Wartung dieser Maschinen. **A1**

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

Geräuschemission wurde als eine nicht signifikante Gefahr eingeschätzt. Das bedeutet aber nicht, dass der Hersteller nicht davon befreit ist, Geräuschemissionsmaßnahmen zu ergreifen und eine Geräuschemissionserklärung abzugeben. Deshalb ist ein Geräuschemessverfahren im Anhang B gegeben. **A1**

Die folgenden Maschinen sind ausgenommen:

- Versuchs- und Prüfmaschinen, die in Entwicklung beim Hersteller sind;
- Haushaltsmaschinen¹⁾

A1 Diese Norm ist nicht anwendbar für Teigausrollmaschinen, die vor dem Datum dieser Veröffentlichung als EN gebaut wurden. **A1**

2 **A1** Normative Verweisungen

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 294:1992, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen*

EN 349:1993, *Sicherheit von Maschinen — Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen*

EN 614-1:2006, *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 1088:1995, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen mit und ohne Zuhaltung — Allgemeine Gestaltungsleitsätze und -festlegungen*

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

1) EN 60335-1 und EN 60335-2-64 sind anwendbar.

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

EN 60529:1991, *Schutzarten durch Gehäuse (IP code) (IEC 60529:1989)*

EN ISO 3743-1:1995, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und der Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern — Teil 1: Vergleichsverfahren in Prüfräumen mit schallharten Wänden (ISO 3743-1:1994)*

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 Produktspezifikationen (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit (ISO 4287:1997)*

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

EN ISO 11201:2009, *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, einschließlich Cor 1:1997)*

EN ISO 11688-1:2009, *Akustik — Empfehlungen für den Entwurf geräuscharmer Maschinen und Geräte — Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995)*

EN ISO 12001:2009, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Regeln für die Erstellung und Gestaltung einer Geräuschemessnorm (ISO 12001:1996)*

EN ISO 12100-1:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie (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) *

3 Beschreibung

Eine Teigausrollmaschine besteht üblicherweise aus dem Maschinenrahmen, der auf einem beweglichen oder feststehenden Gestell montiert ist oder auf einem Tisch oder einem Traggerüst steht. Der Rahmen trägt die folgenden Baugruppen (siehe Bild 1):

- a) den elektrischen Motor, der die Walzen antreibt;
- b) zwei übereinander liegende Walzen. Die Höhe der unteren ist fest, die Höhe der oberen kann verändert werden, um einen Teig der gewünschten Dicke zu erhalten. Die zwei Walzen drehen sich in entgegengesetzten Richtungen;
- c) Abstreifeinrichtungen, um Teigreste von den Walzen zu entfernen;
- d) einen Tisch oder ein Transportband auf beiden Seiten des Walzenpaares;
- e) das Steuerungssystem, das einen Ein-Aus-Schalter enthält, eine Einrichtung zur Umkehrung der Drehrichtung und ein Einstellsystem für den Walzenabstand;

- f) als Option ein Anbaugerät, um Mehl zu streuen;
- g) als Option Einrichtungen, um Teig zu schneiden und Teig zu rollen. Die Schneideeinrichtung wird am Ende der Ausrollphase verwendet, um vorbestimmte Stücke aus dem Teig zu schneiden. Dieses System ist häufig kombiniert mit einer Walze, die mit Rundmessern ausgestattet ist, um Bänder zu schneiden, und mit Walzen, die mit Ausstechformen versehen sind, um spezielle Formen, z. B. solche wie Croissants, mit Schokolade gefüllte Törtchen usw., herzustellen.

Die Kapazität der Maschine wird festgelegt durch:

- die Breite des Einlauftisches (oder der Bänder).

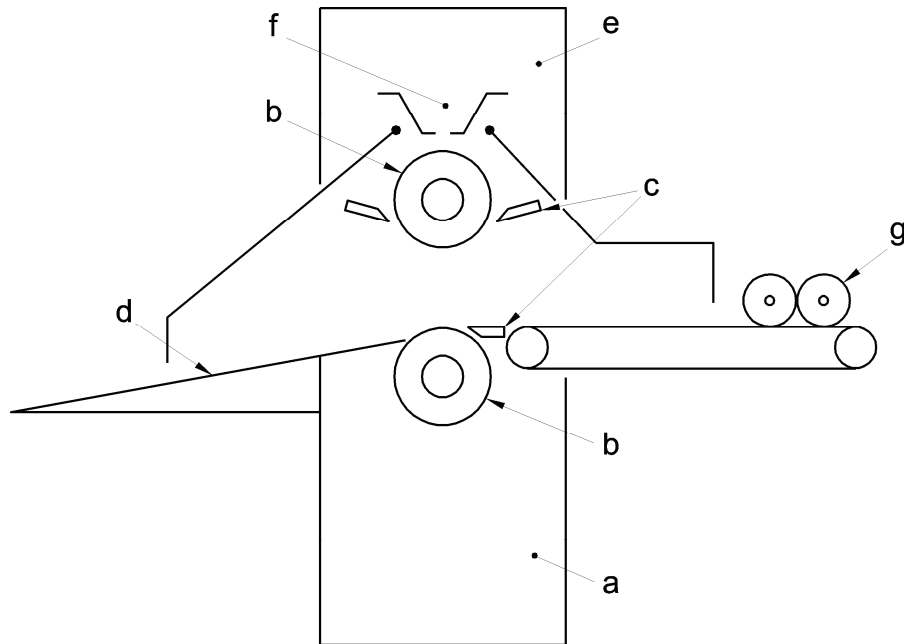


Bild 1 — Hauptbestandteile einer Teigausrollmaschine

4 Begriffe

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

4.1

Handbetrieb

Rollen und Förderbänder werden durch einen Elektromotor angetrieben und der Rollenabstand wird per Hand eingestellt

4.2

Automatikbetrieb

der Rollenabstand wird durch einen Elektromotor eingestellt und normalerweise automatisch gesteuert, z. B. durch einen Mikroprozessor 

5 Liste der signifikanten Gefährdungen

5.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, ermittelt durch eine Risikobewertung, solange sie in dieser Norm behandelt werden, und direkt Maßnahmen erfordern, um Risiken zu eliminieren oder zu reduzieren. 

5.2 Mechanische Gefährdungen

Die signifikanten mechanischen Gefährdungen sind:

- Gefährdung durch Einziehen und Quetschen;
- Gefährdung durch Scheren;
- Gefährdung durch Schneiden;
- Gefährdung durch Erfassen/Aufwickeln;
- Verlust der Standfestigkeit.

Das Beispiel in Bild 2 zeigt die Gefahrbereiche.

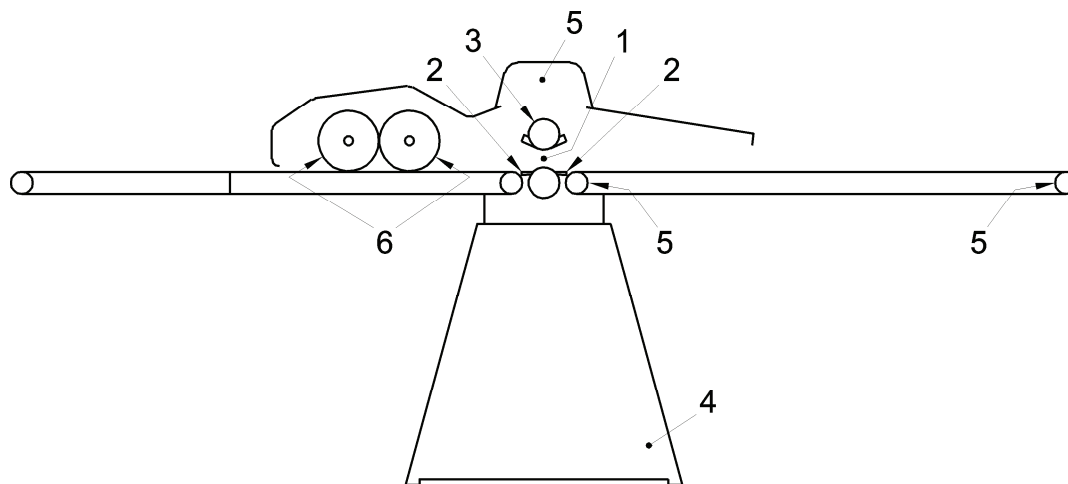


Bild 2 — Gefahrbereiche einer Teigausrollmaschine

- Bereich 1: Zwischenraum zwischen den beiden Walzen an der Einlaufseite (Gefährdungen durch Einziehen und Quetschen)
- Bereich 2: Spalt zwischen einer Walze und den Einlass- und Auslasstischen oder Förderbändern auf jeder Seite der Walzen
- Bereich 3: Spalt zwischen Walzen und den seitlichen Abdeckungen (Gefährdungen durch Quetschen)
- Bereich 4: Der Antriebsmechanismus (Gefährdungen durch Scheren und Erfassen/Aufwickeln)
- Bereich 5: Einlass- und Auslasseinrichtungen: Spalt zwischen den Förderbändern und ihren Antriebs- oder Führungswalzen (Gefährdungen durch Einziehen und Quetschen)
- Bereich 6: Kraftbetriebene Teigschneidmesser (Gefährdung durch Schneiden)
- Bereich 7: Abnehmbare Vorrichtung zur Mehlbestreuung (Gefährdungen durch Einziehen und Quetschen)

5.3 Elektrische Gefährdungen

Gefährdung durch einen elektrischen Schlag bei direkter oder indirekter Berührung mit spannungsführenden Komponenten.

Gefährdung durch äußere Einflüsse auf die elektrische Ausrüstung (z. B. Reinigen mit Wasser).

5.4 Gefährdungen, die sich aus dem Einatmen von Staub ergeben

Der Einsatz von Teigausrollmaschinen setzt die Operatoren einer Staubbelastung durch Mehl und Zutaten aus, die ihre Gesundheit beeinflussen kann. Dadurch können Rhinitis (laufende Nasen), tränende Augen und möglicherweise Berufsasthma hervorgerufen werden.

Die Hauptquellen von Mehlstaub in der Luft bei diesen Maschinen sind folgende:

- die unmittelbare Verwendung von Mehl, um zu verhindern, dass der Teig an den Förderbändern, dem Tisch oder den Walzen hängen bleibt;
- Mehl, das während des Nachfüllens des Mehlbehälters und während der Maschinenreinigung aufgewirbelt wird.

5.5 Gefährdung durch Vernachlässigung hygienischer Prinzipien

Die Vernachlässigung hygienischer Prinzipien kann eine nicht annehmbare Veränderung des Lebensmittels und damit ein Risiko für die menschliche Gesundheit hervorrufen, z. B. Kontamination durch mikrobielles Wachstum oder fremdartige Materialien.

5.6 Gefährdung durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien

Während des Betriebs, der Reinigung und der Wartung besteht das Risiko einer Verletzung oder chronischen Schädigung des Körpers, das durch ungünstige Körperhaltungen hervorgerufen wird.

6 Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmassnahmen

6.1 Allgemeines

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

Zusätzlich müssen die Maschinen nach den Grundsätzen der EN ISO 12100-2 für maßgebende aber nicht signifikante Gefährdungen, die in diesem Dokument nicht behandelt werden, gestaltet sein.

Für Gefährdungen, die durch die Anwendung von Typ-B-Normen, wie z. B. EN 294, EN 614-1, EN 954-1, EN 1088, EN 60204-1, EN 60529, EN ISO 12100 und EN ISO 13849-1 reduziert werden, 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.

Verriegelte Schutzeinrichtungen müssen mindestens als verriegelte Schutzeinrichtung ohne Zuhaltung, wie in EN 1088:1995, 4.2.1 festgelegt, ausgeführt sein und müssen den Anforderungen nach EN 1088:1995, Abschnitte 5 und 6 entsprechen.

Sicherheitsbezogene Teile und deren Schnittstellen zum Steuerungssystem müssen mindestens Kategorie 1 nach EN 954-1:1996, 6.2.2 entsprechen oder müssen mindestens den Anforderungen des Performance Level c nach EN 13849-1:2008 entsprechen.

Wenn feststehende trennende Schutzeinrichtungen oder als solche wirkende Teile der Maschine nicht dauerhaft befestigt sind, z. B. durch Schweißen, müssen deren Befestigungsmittel an der Schutzeinrichtung oder der Maschine verbleiben, wenn die Schutzeinrichtung entfernt wird. 

6.2 Mechanische Gefährdungen

Wo Bezug genommen wird auf Verriegelungseinrichtungen innerhalb von Abschnitt 6, müssen diese mit EN 1088:1995, 4.2.1, und EN 1088:1995, Abschnitte 5 und 6, übereinstimmen.

Die Kategorie der sicherheitsbezogenen Teile von Steuerungen muss der in EN 954-1:1996, Abschnitt 7, definierten Kategorie 1 entsprechen.

6.2.1 Bereich 1, Bereich 2 und Bereich 3

Die Walzen müssen in der folgenden Weise auf beiden Seiten mit trennenden Schutzeinrichtungen ausgestattet sein:

- fest und bemessen entsprechend EN 294:1992 oder
- beweglich und verriegelt mit den folgenden Abmessungen:

Tabelle 1 — Abmessungen der trennenden Schutzeinrichtung

Maße in Millimeter

A max.	35	40	45	50	55	60	65	70	105
B min.	200	225	250	300	350	400	450	500	550
C min.							300	300	300
D min.	EN 294, Tabelle 4								

Die Verriegelungseinrichtung muss sich innerhalb des Maschinengehäuses befinden oder auf andere Weise so geschützt sein, dass deren Funktion nicht nachteilig beeinträchtigt wird durch z. B. Teig oder Mehlstaub.

Bewegliche verriegelte trennende Schutzeinrichtungen müssen sich an den Enden, die den Walzen entgegengesetzt liegen, frei bewegen können, um die Funktion einer Schutzeinrichtung mit Annäherungsreaktion erfüllen zu können, wenn der Operator versucht, unter die bewegliche trennende Schutzeinrichtung zu greifen.

Wenn es sich nicht um eine geschlossene Abdeckung handelt, muss der Abstand zwischen den Stäben oder Maschen der EN 294:1992, Tabelle 4, entsprechen.

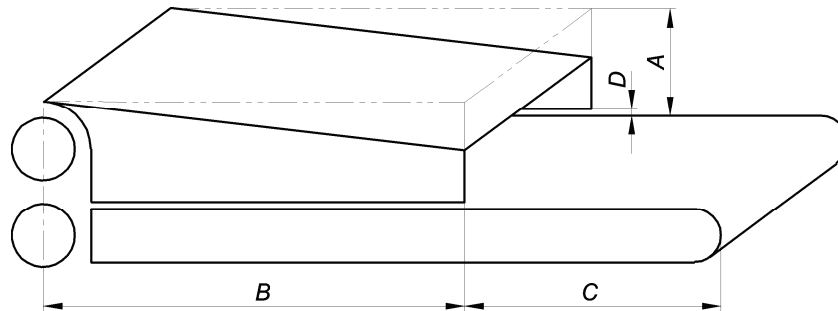


Bild 3 — Abmessungen der tunnelförmigen trennenden Schutzeinrichtung

A: Abstand zwischen dem Tisch und der Vorderöffnung der trennenden Schutzeinrichtung, wenn die Verriegelungseinrichtung betätigt ist;

B: Abstand zwischen der Kante der trennenden Schutzeinrichtung und der Vertikalebene der Walzenachsen;

C: Abstand zwischen dem Ende der trennenden Schutzeinrichtung und dem Ende des Förderbandes;

D: Abstand zwischen der Unterkante der trennenden Schutzeinrichtung und dem Tisch oder dem Fördergurt.

Das Anheben der trennenden Schutzeinrichtung muss innerhalb einer Sekunde:

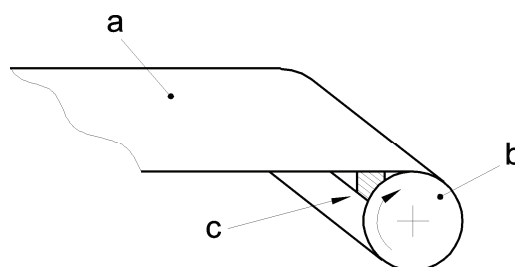
- entweder die Maschine zum Stillstand bringen. In diesem Fall darf ein Wiederingangsetzen nur möglich sein durch bewusste Betätigung des Starttasters;
- oder eine Umkehr der Walzendrehung erzeugen derart, dass der Operator nicht eingezogen werden kann, d. h., dass die Quetschstelle zwischen den Walzen nach außen läuft.

6.2.2 Bereich 4

Der Antriebsmechanismus muss entweder innerhalb des Maschinengehäuses angebracht sein oder durch eine feststehende trennende Schutzeinrichtung geschützt sein A1 (siehe EN 953) A1 .

6.2.3 Bereich 5

Der Zugang zu den Einlaufstellen muss verhindert werden, z. B. durch eine Abdeckung wie die, die in Bild 4 mit (c) bezeichnet ist.



Legende

- a) Zuführ- und Abführeinrichtungen
- b) Walze
- c) Schutzeinrichtung der Einlaufstelle

Bild 4 — Schutzeinrichtung der Einlaufstelle