

DIN EN 1674

ICS 67.260

Einsprüche bis 2012-08-25
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 1674:2010-10

Entwurf

**Nahrungsmittelmaschinen –
Teigausrollmaschinen –
Sicherheits- und Hygieneanforderungen;
Deutsche Fassung prEN 1674:2012**

Food processing machinery –
Dough sheeters –
Safety and hygiene requirements;
German version prEN 1674:2012

Machines pour les produits alimentaires –
Laminoirs à pâte –
Prescriptions relative à la sécurité et l'hygiène;
Version allemande prEN 1674:2012

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-06-25 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 als Datei per E-Mail an nam@din.de 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 online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- 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 39 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 153 „Nahrungsmittelmaschinen — Sicherheits- und Hygieneanforderungen“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 1674:2012.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss NA 060-18-01 AA „Bäckereimaschinen“ im Fachbereich „Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Bäckereimaschinen 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1674:2010-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Bilder teilweise erneuert;
- b) Abschnitt 2: Normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Abschnitt 5: Liste der Gefährdungen in tabellarischer Form;
- d) Abschnitt 6: Neustrukturierung;
- e) Abschnitt 8: Neustrukturierung;
- f) Anhang ZA: Zusammenhang mit Maschinenrichtlinie 2006/42/EG hergestellt.

Nahrungsmittelmaschinen — Teigausrollmaschinen — Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Machines pour les produits alimentaires — Laminoirs à pâte — Prescriptions relative à la sécurité et l'hygiène

Food processing machinery — Dough sheeters — Safety and hygiene requirements

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.4e - RC2

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Beschreibung	6
4 Begriffe	7
5 Liste der signifikanten Gefährdungen	7
6 Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Mechanische Gefährdungen.....	9
6.3 Elektrische Gefährdungen	12
6.4 Anforderungen in Bezug auf Staubemission.....	13
6.5 Hygieneanforderungen	13
6.6 Gefährdung durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien.....	14
7 Verifizierung der Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	14
8 Benutzerinformation.....	15
8.1 Betriebsanleitung.....	15
8.2 Kennzeichnung	16
Anhang A (normativ) Gestaltungsgrundsätze, um die Reinigbarkeit von Teigausrollmaschinen sicherzustellen	17
A.1 Begriffe	17
A.2 Werkstoffe	17
A.2.1 Werkstoffarten.....	17
A.2.2 Oberflächenbedingungen	18
A.3 Gestaltung	18
A.3.1 Verbindungen von innenliegenden Oberflächen.....	18
A.3.2 Oberflächenverbindungen und Überlappungen.....	22
A.3.3 Verbindungselemente	26
A.3.4 Füße, Träger und Sockel zur Reinigung unterhalb der Maschinen.....	27
A.3.5 Lüftungsöffnungen	30
A.3.6 Gelenke	31
A.3.7 Schalttafel	32
Anhang B (normativ) Regeln für die Geräuschmessung — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2	33
B.1 Begriffe	33
B.2 Anschluss- und Aufstellungsbedingungen	33
B.3 Betriebsbedingungen	33
B.4 Messungen	33
B.5 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels.....	33
B.6 Bestimmung des Schallleistungspegels	34
B.7 Messunsicherheiten	34
B.8 Aufzuzeichnende Informationen	34
B.9 Anzugebende Informationen	34
B.10 Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte.....	35
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie (Maschinenrichtlinie 2006/42/EG)	36
Literaturhinweise	37

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 1674:2012) 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 wird EN 1674:2000+A1:2009 ersetzen.

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

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

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 Gefährdungsereignisse berücksichtigt werden, sind im Anwendungsbereich dieser Norm 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

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 durch Ausrollen des Teiges zwischen den Walzen ausgeführt, deren Abstand zueinander zunehmend entweder durch Einstellung von Hand oder automatisch verringert wird.

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

Diese Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die auf Teigausrollmaschinen zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß und unter Bedingungen von durch den Hersteller vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendungen verwendet werden (siehe Abschnitt 5).

Geräusche werden nicht als eine signifikante Gefährdung betrachtet. Das bedeutet aber nicht, dass der Hersteller davon befreit ist, Maßnahmen zur Verringerung der Geräuschemissionen zu ergreifen und eine Geräuschemissionserklärung abzugeben. Deshalb sind Regeln für die Geräuschemessung im Anhang B gegeben.

Die folgenden Maschinen sind ausgenommen:

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

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

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 614-1:2006+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

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, *Nahrungsmittelmachines — 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) (IEC 60529:1989)*

EN ISO 3743-1:2009, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern — Teil 1: Vergleichsverfahren in einem Prüfraum mit schallharten Wänden (ISO 3743-1:1994)*

EN ISO 3744:2009, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 3744:1994)*

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

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 — Richtlinien für die Konstruktion lärmarmen 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 Geräuschmessnorm (ISO 12001:1996)*

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

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:

- a) den elektrischen Motor, der die Walzen antreibt;
- b) zwei übereinanderliegende Walzen. Die Höhe der unteren ist unveränderlich, 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) ein optionales Anbaugerät, um Mehl zu streuen;
- g) optionale 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 besteht häufig aus einer Walze, die mit Rundmessern ausgestattet ist, um Bänder zu schneiden, und aus 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 Einlauffisches (oder der Zuführbänder).

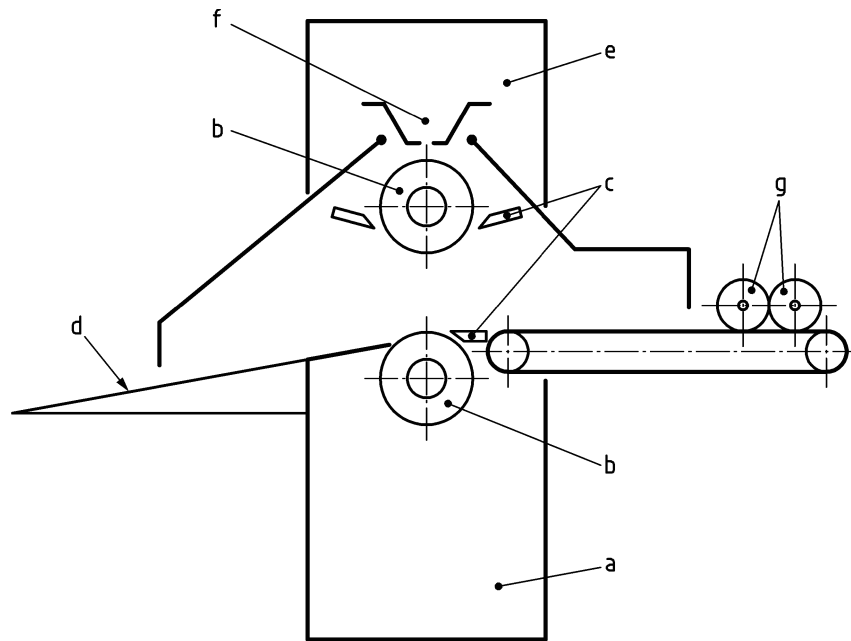


Bild 1 — Hauptbestandteile einer Teigausrollmaschine

4 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100:2010 und die folgenden Begriffe.

4.1

Handbetrieb

Walzen und Förderbänder werden durch einen Elektromotor angetrieben und der Walzenabstand wird von Hand eingestellt

4.2

Automatikbetrieb

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

5 Liste der signifikanten Gefährdungen

Dieser Abschnitt behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, soweit sie in dieser Norm behandelt werden, durch Risikobeurteilung als für diesen Maschinentyp als signifikant identifiziert wurden und welche Maßnahmen zur Beseitigung oder Verringerung des Risikos erfordern (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1

Gefährdungen	Abschnitt/Unterabschnitt in dieser Europäischen Norm
Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse	
Mechanische Gefährdungen (siehe Bild 2): — Gefährdung durch Einziehen und Quetschen; — Gefährdung durch Scheren; — Gefährdung durch Schneiden; — Gefährdung durch Erfassen/Aufwickeln.	6.2
Verlust der Standsicherheit	6.2.7
Elektrische Gefährdungen	6.3
Durch Materialien oder Substanzen hervorgerufene Gefährdungen (Einatmen von Staub)	6.4
Gefährdungen durch Vernachlässigung von Hygienerichtlinien	6.5
Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien	6.6

- Bereich 1: Spalt zwischen den beiden Walzen an der Einlaufseite (Gefährdungen: Einziehen und Quetschen)
- Bereich 2: Spalt zwischen einer Walze und den Einlass- und Auslasstischen oder Förderbändern auf jeder Seite der Walzen (Gefährdungen: Einziehen und Quetschen)
- Bereich 3: Spalt zwischen Walzen und den seitlichen trennenden Schutzeinrichtungen (Gefährdungen: Quetschen)
- Bereich 4: Antriebsmechanismus (Gefährdungen: Scheren und Erfassen/Aufwickeln)
- Bereich 5: Einlass- und Auslasseinrichtungen: Spalt zwischen den Förderbändern und deren Antriebs- oder Führungswalzen (Gefährdungen: Einziehen und Quetschen)
- Bereich 6: Kraftbetriebene Teigschneidmesser (Gefährdungen: Schneiden)
- Bereich 7: Abnehmbare Vorrichtung zum Verteilen von Mehl (Gefährdungen: Einziehen und Quetschen)
- Bereich 8: Zwischenraum zwischen der Walze und der Abstreifeinrichtung

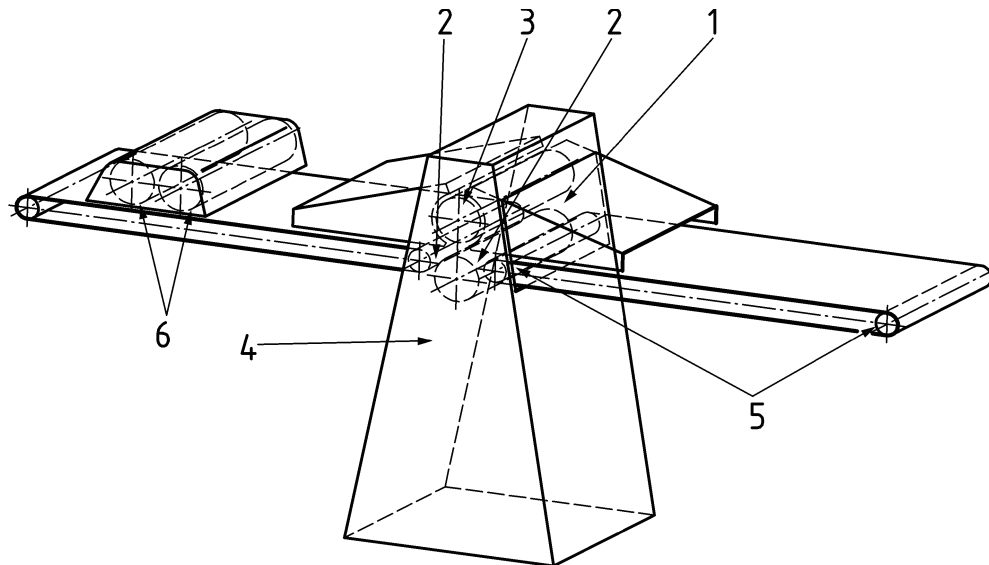


Bild 2 — Gefahrenbereiche einer Teigausrollmaschine

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 für relevante 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 614-1, EN 1088, EN 60204-1, EN 60529, EN ISO 12100, EN ISO 13849-1 und EN ISO 13857 verringert werden müssen, 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 trennende Schutzeinrichtungen müssen mindestens Verriegelungseinrichtungen ohne Zuhaltung nach EN 1088:1995+A2:2008, 4.2.1, darstellen und müssen den Anforderungen nach EN 1088:1995+A2:2008, Abschnitte 5 und 6, entsprechen.

Die sicherheitsbezogenen Teile von Steuerungen müssen mindestens ein Performance Level c nach EN 13849-1:2008 aufweisen.

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

6.2 Mechanische Gefährdungen

6.2.1 Allgemeines

Wo Bezug genommen wird auf Verriegelungseinrichtungen innerhalb von Abschnitt 6, müssen diese mit EN 1088:1995+A2:2008, 4.2.1, und EN 1088:1995+A2:2008, Abschnitte 5 und 6, übereinstimmen.

Die sicherheitsbezogenen Teile von Steuerungen müssen mindestens ein Performance Level c nach EN 13849-1:2008 aufweisen.

6.2.2 Bereich 1, Bereich 2, Bereich 3 und Bereich 8

Die Walzen müssen in der folgenden Weise auf beiden Seiten mit trennenden Schutzeinrichtungen ausgestattet sein, siehe Bild 3:

- fest und bemessen entsprechend EN ISO 13857:2008;
- beweglich und verriegelt mit den Maßen nach Tabelle 2:

Tabelle 2 — Maße der trennenden Schutzeinrichtung

Maße in Millimeter

A max.	40	45	50	55	60	65	70	105
B min.	225	250	300	350	400	450	500	550
C min.	—	—	—	—	—	300	300	300
D min.	EN ISO 13857, Tabelle 4							
A	Abstand zwischen dem Tisch und dem oberen Teil 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							

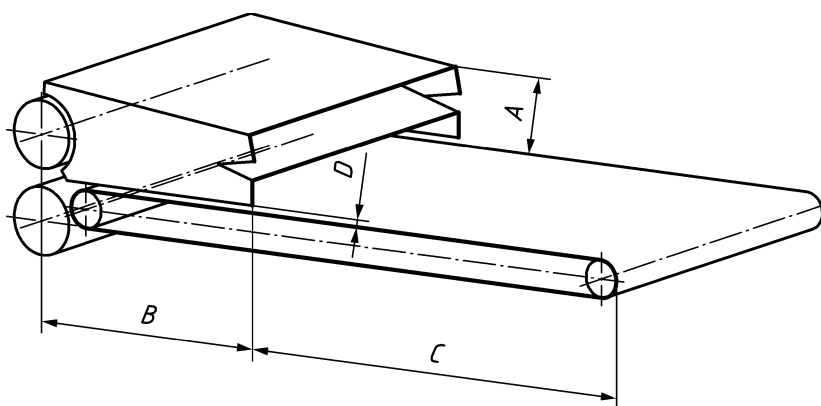


Bild 3 — Maße der trennenden Schutzeinrichtung

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

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

Wenn es sich nicht um eine geschlossene trennende Schutzeinrichtung handelt, muss der Abstand zwischen den Stäben oder Maschen den Angaben von EN 13857:2008, Tabelle 4, entsprechen.

Die Sicherheitsabstände müssen in jeder Stellung des Förderbands eingehalten werden.