

DIN EN 12331

ICS 67.260

Ersatz für
DIN EN 12331:2004-05 und
DIN EN 12331/A1:2007-02
Siehe Anwendungsbeginn

**Nahrungsmittelmaschinen –
Wölfe –
Sicherheits- und Hygieneanforderungen;
Deutsche Fassung EN 12331:2003+A2:2010**

Food processing machinery –
Mincing machines –
Safety and hygiene requirements;
German version EN 12331:2003+A2:2010

Machines pour les produits alimentaires –
Hachoirs –
Prescriptions relatives à la sécurité et à l'hygiène;
Version allemande EN 12331:2003+A2:2010

Gesamtumfang 52 Seiten

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

Anwendungsbeginn

Diese Norm ist anwendbar ab 2011-02-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitees CEN/TC 153 „Nahrungsmittelmaschinen — Sicherheits- und Hygieneanforderungen“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 12331:2003+A2:2010.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-18-02 AA „Fleischverarbeitungsmaschinen“ 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 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.

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 12331:2004-05 und DIN EN 12331/A1:2007-02 sind folgende Änderungen vorgenommen worden:

- a) die Norm ist im Hinblick auf die neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EG geändert und angepasst;
- b) Aufnahme eines informativen Anhangs ZA über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG;
- c) in der deutschen Ausgabe wurde die Übersetzung der Überschrift von Abschnitt 5.3.3 korrigiert, und zwar von „NOT-AUS-Einrichtung“ in „NOT-HALT-Einrichtung“.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12331: 2004-05

Deutsche Fassung

Nahrungsmittelmaschinen —
Wölfe —
Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Food processing machinery —
Mincing machines —
Safety and hygiene requirements

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

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. September 2003 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 12. Dezember 2004 vom CEN angenommen wurde, sowie Änderung 2, die am 20. Mai 2010 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
0 Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Liste der signifikanten Gefährdungen	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Mechanische Gefährdungen	12
4.2.1 Wölfe mit Einfüllschacht und Arbeitsschnecke	12
4.2.2 Wölfe mit Einfülltrog und Transportschnecke/Mengwelle	13
4.2.3 Auslauf an Wölfen	13
4.2.4 Ein- und Ausbau von Arbeitsschnecke und Schneidsatz	13
4.2.5 Antriebseinrichtungen	13
4.2.6 Maschinenteile, z. B. Deckel am Trogrand	14
4.2.7 Beschickungseinrichtung an Wölfen	14
4.3 Elektrische Gefährdungen	14
4.3.1 Direkter oder indirekter Kontakt mit aktiven Teilen	14
4.3.2 Elektrische Bauteile ohne ausreichendes Sicherheitsniveau	14
4.4 Gefährdung durch Instabilität	15
4.5 Gefährdung durch Lärm	15
4.6 Gefährdungen durch Verwendung von Gasen und Dampf	15
4.7 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien	15
4.8 Gefährdungen durch Vernachlässigung von Hygieneprinzipien	15
5 Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Mechanische Gefährdungen	16
5.2.1 Allgemeines	16
5.2.2 Maßnahmen an Wölfen mit Einfüllschacht und Arbeitsschnecke	17
5.2.3 Maßnahmen an Wölfen mit Einfülltrog und Transportschnecke	20
5.2.4 Auslauf an Wölfen	24
5.2.5 Ein- und Ausbau von Arbeitsschnecke und Schneidsatz	25
5.2.6 Antriebseinrichtung	26
5.2.7 Maschinenteile, z. B. Deckel am Trogrand	26
5.2.8 Beschickungseinrichtungen an Wölfen	27
5.3 Elektrische Gefährdungen	29
5.3.1 Allgemeines	29
5.3.2 Stoppfunktion von Schaltgeräten	29
5.3.3 NOT-HALT-Einrichtung	29
5.3.4 Schutz gegen Eindringen von Wasser	29
5.3.5 EIN- und AUS-Befehlsschalter	30
5.3.6  Sicherheitsanforderungen in Verbindung mit elektromagnetischen Phänomenen 	30
5.4 Gefährdung durch Instabilität	31
5.5 Lärmreduzierung	31
5.6 Gefährdungen durch Verwendung von Gasen (N ₂ , CO ₂ und Dampf)	31
5.7 Ergonomische Anforderungen	31
5.8 Hygiene und Reinigung	32
5.8.1 Allgemeines	32

5.8.2	Lebensmittelbereich.....	33
5.8.3	Spritzbereich.....	34
5.8.4	Nicht-Lebensmittelbereich	34
5.8.5	Oberflächenbeschaffenheit	34
5.8.6	Reinigung	34
6	Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	35
7	Benutzerinformation	36
7.1	Allgemeines	36
7.2	Betriebsanleitung	36
7.3	Schulung des Operators.....	38
8	Kennzeichnung.....	39
Anhang A (normativ) Lärmtestcode für Wölfe (Genauigkeitsgrad 2)		40
A.1	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels	40
A.2	Installations- und Aufstellungsbedingungen	40
A.3	Betriebsbedingungen.....	40
A.4	Messung	40
A.5	Aufzuzeichnende Informationen.....	40
A.6	Anzugebende Informationen	41
A.7	Angabe und Überprüfung der Lärm-Emissionswerte.....	41
Anhang B (normativ) Gestaltungsgrundsätze, um die Reinigbarkeit von Wölfen sicherzustellen		42
B.1	Definition	42
B.2	Werkstoffe	43
B.2.1	Allgemeines	43
B.2.2	Werkstoffart	43
B.3	Gestaltung	43
B.3.1	Allgemeines	43
B.3.2	Lebensmittelbereich.....	43
B.3.3	Spritzbereich.....	45
B.3.4	Nicht-Lebensmittelbereich	46
Anhang C (normativ) Allgemeine Gefährdungen an Nahrungsmittelmaschinen und Anforderungen zu deren Verminderung an Wölfen		47
C.1	Gefährdung durch Materialien, die verarbeitet werden.....	47
C.2	Risiken durch die Reinigung	47
C.3	Äußere Einflüsse auf die elektrische Ausrüstung	47
C.4	Wiederherstellung der Energiezufuhr nach einer Unterbrechung	47
C.5	Gefährdung durch Nichtbenutzung von PSA	48
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG 		49
Literaturhinweise		50

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12331:2003+A2:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 153 „Nahrungsmittelmaschinen — Sicherheits- und Hygieneanforderungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

A₂ gestrichener Text **A₂**

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 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 12. Dezember 2004 genehmigte Änderung 1 sowie die von CEN am 20. Mai 2010 genehmigte Änderung 2.

Dieses Dokument ersetzt EN 12331:2003.

Der Beginn und das Ende des hinzugefügten oder geänderten Textes wird im Text durch die Textmarkierungen **A₁** **A₁** und **A₂** **A₂** 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 **A₂** EU-Richtlinien **A₂**.

A₂ Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist. **A₂**

A₂ gestrichener Text **A₂**

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

0 Einleitung

 Dieses Dokument 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 dieses Dokuments aufgeführt.

Wenn Anforderungen dieser Typ-C-Norm von denen abweichen, die in Typ-A- oder -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 Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Konstruktion und Herstellung von Wölfen (siehe Bilder 1 und 2), die stationär betrieben werden, fest.

Die von dieser Norm erfassten Maschinen werden für die Zerkleinerung von frischem oder gefrorenem Fleisch, Fleischprodukten und Fisch durch Zerschneiden in einem Schneidsatz verwendet.

Wölfe für den Hausgebrauch werden von dieser Norm nicht abgedeckt. Füllwölfe werden in  EN 12463  „Nahrungsmittelmaschinen — Füllmaschinen und Vorsatzmaschinen — Sicherheits- und Hygieneanforderungen“ behandelt.

Diese Norm gilt nur für Maschinen, die nach dem Ausgabedatum dieser Norm hergestellt werden.

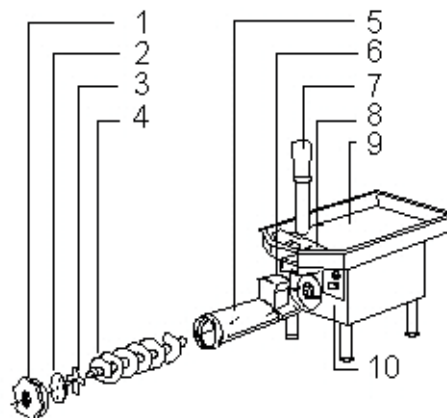
Wölfe mit einem Fußschalter mit selbstständiger Rückstellung werden in dieser Norm nicht behandelt.

 Die Europäische Norm behandelt:

- Fleischwölfe für Läden und Vorbereitungsräume;
- Fleischwölfe in Wurstküchen;
- Fleischwölfe für den industriellen Einsatz;
- Zubehör.

In welchem Maße Gefährdungen abgedeckt sind, wird in dieser Europäischen Norm aufgeführt. In Bezug auf andere Gefährdungen, die nicht in dieser Europäischen Norm behandelt werden, müssen die Maschinen, sofern zutreffend, die Anforderungen nach EN ISO 12100 erfüllen.

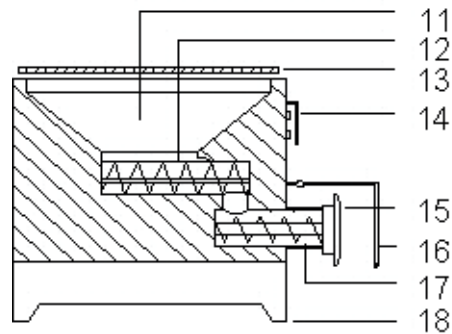
Diese Europäische Norm enthält keine speziellen Anforderungen für Wölfe, die über einen Fußschalter gesteuert werden. 



Legende

1	Verschlussmutter	6	Einfüllschacht
2	Lochscheibe	7	Stopfer
3	Messer	8	Schutzplatte
4	Arbeitsschnecke	9	Schale
5	Schneckengehäuse	10	EIN-/AUS-Schalter; Abdeckhaube

Bild 1 — Aufbau eines Wolfes mit Schale Schutzplatte



Legende

11 Einfülltrog	15 Verschlussmutter
12 Transportschnecke	16 Schutzhaube
13 Deckel	17 Arbeitsschnecke
14 EIN-/AUS-Schalter; Abdeckhaube	18 Maschinenständer

Bild 2 — Aufbau eines Wolfes mit Einfülltrog, Deckel und Transportschnecke

1.2 Diese Norm umfasst folgende Bauarten:

- Wolf mit Schale, Einfüllschacht und Stopfer, Durchmesser ≤ 52 mm am Einfüllschacht (siehe Bild 5),
- Wolf mit Schale, Einfüllschacht, Schutzplatte und Stopfer, Durchmesser > 52 mm am Einfüllschacht (siehe Bilder 6a und 6b),
- Wolf mit Einfülltrog und Deckel, Transportschnecke, mit¹⁾ oder ohne Mengwelle im Einfülltrog (siehe Bild 7),
- Wolf mit Einfülltrog, mit oder ohne Deckel, Transportschnecke, mit¹⁾ oder ohne Mengwelle im Einfülltrog, mit Beschickungseinrichtung (kontinuierlich oder diskontinuierlich).

Wölfe bestehen aus einem Maschinenständer, einem Schneckengehäuse mit Arbeitsschnecke, einer Einfüllschale oder einem Einfülltrog, einer Transportschnecke (und manchmal einer zusätzlichen Mengwelle im Einfülltrog), einem Satz Schneidwerkzeuge, einer Überwurfmutter, einer Beschickungseinrichtung, einem oder mehreren Antriebsmotoren und — abhängig von der Maschinenart — aus elektrischen, hydraulischen und pneumatischen Elementen. Sie besitzen auch verschiedene Schutzeinrichtungen, wie in Abschnitt 5 beispielhaft erläutert.

Wölfe können ausgerüstet sein z. B. mit

- Ausziehklaue,
- Ausstoß- oder Auszieheinrichtung,
- Schutzhaube am Auslauf,
- Deckel an der Einfülltrogöffnung,
- Transportwagen für Verschlussmutter, Schneidsatz, Arbeitsschnecke und Transportschnecke,
- Hebeeinrichtung für Verschlussmutter, Schneidsatz, Arbeitsschnecke und Transportschnecke,
- Beschickungseinrichtung.

1) In diesem Fall sollte EN 13570 herangezogen werden.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das frische oder gefrorene Fleisch, das Fleischprodukt oder der Fisch werden in den Wolf von Hand oder durch die Beschickungseinrichtung eingefüllt. Das Produkt wird der Arbeitsschnecke entweder durch einen Stopfer oder eine Transportschnecke zugeführt und im Schneidsatz zerkleinert.

Wölfe sind nicht dafür vorgesehen, mit Druckwasser gereinigt zu werden. Es ist jedoch vorherzusehen, dass es schwierig sein wird zu verhindern, dass diese Methode in der Praxis angewendet wird. Um diese Möglichkeit einzuschließen, müssen die Anforderungen nach 5.3.3.2 erfüllt sein.

A2 Diese Europäische Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die auf Fleischwölfe zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß und unter Bedingungen von durch den Hersteller vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendungen verwendet werden (siehe Abschnitt 4).

Diese Europäische Norm behandelt alle Gefährdungen, die während Installation, Normalbetrieb, Reinigung, Nutzung, Wartung und Außerbetriebnahme der Maschine auftreten können. **A2**

2 Normative Verweisungen

A2 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). **A2**

A2 EN 349, *Sicherheit von Maschinen — Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen*

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

EN 953:1997, *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, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*

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

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

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989)*

EN 61496-1:2004, *Sicherheit von Maschinen — Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen (IEC 61496-1:2004, modifiziert)*

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

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

EN ISO 11204:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten — Verfahren mit Umgebungskorrekturen (EN ISO 11204:1995)*

EN ISO 11688-1, *Akustik — Richtlinien für die Konstruktion lärmarmen Maschinen und Geräte — Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995)*

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

EN ISO 12100-2:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze (ISO 12100-2:2003)*

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

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

3 Begriffe

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

3.1

Arbeitsbühne

begehbare Standfläche

3.2

Arbeitsschnecke

sich drehendes schraubenförmiges Bauteil im Schneckengehäuse für den Fleischtransport zum Schneidsatz

3.3

Auftritt

verriegelte Standfläche

3.4

Ausstoßeinrichtung

Auszieheinrichtung

Einrichtung zum Lösen von Schneidsatz und Arbeitsschnecke

3.5

Ausziehklaue

Werkzeug zum Lösen von Schneidsatz und Arbeitsschnecke

3.6

Beschickungseinrichtung

Hebekippeinrichtung zum Anheben und Kippen von Förderwagen oder Behältern

3.7

Behälter

Einrichtung zur Aufnahme von zu bearbeitenden Produkten

3.8

Deckel

bewegliche Einrichtung mit Sicherheitsfunktion

3.9

Einfüllschacht

Gehäuse zwischen Schale und Schneckengehäuse

3.10

Einfülltrog

Behälter zur Aufnahme von zu verarbeitenden Produkten mit Sicherheitsfunktion

3.11

Feststelleinrichtung

Einrichtung zum Fixieren des Förderwagens oder Behälters im Lastaufnahmemittel

3.12

Förderwagen

verfahrbare Einrichtung zur Aufnahme von zu verarbeitenden Produkten

3.13

Konstruktionsmaß

Summe der Maße, gemessen vom Fußboden, bei Auftritten, Zwischenauftritten oder Arbeitsbühnen vom Standplatz, bis zur Trogkante und von der Trogkante bis zur nächstgelegenen Gefahrstelle im Einfülltrog (siehe Bilder 8 und 9)

3.14

Kühlwolf

Maschine mit Kühleinrichtung für den Einfüllschacht und das Schneckengehäuse

3.15

Lichtschranke

Lichtvorhang

opto-elektrisches Sicherheitsbauteil

3.16

Lochscheibe

feststehende Scheibe mit Bohrungen

3.17

Mengwelle

sich drehendes schraubenförmiges Bauteil im Einfülltrog oberhalb der Transportschnecke zum Mischen des Produktes

3.18

Messer

Schneidwerkzeug mit einer oder mehreren Schneiden

3.19

Schale

Behälter zur Aufnahme des zu verarbeitenden Produktes

3.20

Schaltrahmen

bewegliche Einrichtung mit Sicherheitsfunktion

3.21

Schneckengehäuse

Gehäuse zur Aufnahme von Arbeitsschnecke und Schneidsatz

3.22

Schneidraum

Raum im Schneckengehäuse zur Aufnahme des Schneidsatzes

3.23

Schneidsatz

Vorschneider, Messer und Lochscheibe zum Zerkleinern des Produktes

3.24

Schutzgitter

bewegliche Einrichtung an der Einfülltroglöffnung

3.25

Schutzhaube

bewegliche Einrichtung am Auslauf

3.26

Schutzplatte

feststehende oder bewegliche Einrichtung oberhalb des Einfüllschachtes

3.27

Stopfer

Gerät zum Nachstopfen des Produktes im Einfüllschacht

3.28

Transportschnecke

drehendes schraubenförmiges Bauteil im Einfülltrogl für den Fleischtransport zur Arbeitsschnecke

3.29

Transportwagen

verfahrbare Einrichtung zur Aufnahme von Verschlussmutter, Schneidsatz, Arbeitsschnecke und Transportschnecke

3.30

Verschlussmutter

Einrichtung zum Festsetzen des Schneidsatzes im Schneidraum

3.31

Vorbereitungsraum

Raum zur Vorbereitung von verkaufsfertigen Produkten

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

4.1 Allgemeines

Dieser Abschnitt und Anhang C enthalten die Gefährdungen und Gefahrensituationen, die während des Betriebes von Wölfen, soweit diese in dieser Europäischen Norm behandelt werden, auftreten können, soweit sie durch eine von diesem Maschinentyp wichtige Risikoanalyse erkannt werden und soweit sie eine Umsetzung zur Risikominderung erfordern.

Bevor diese Norm benutzt wird, ist es wichtig, eine Risikobetrachtung des Wolfes durchzuführen, um zu überprüfen, ob die Gefahren aus diesem Abschnitt erkannt wurden.

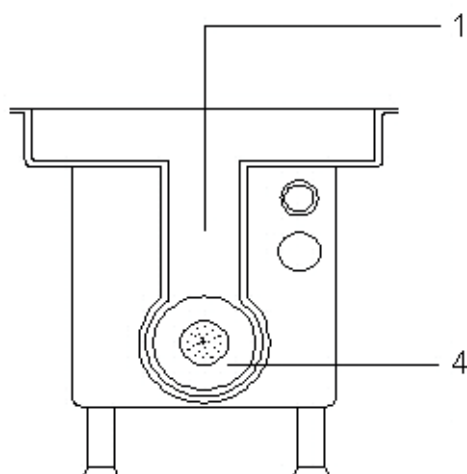
4.2 Mechanische Gefährdungen

4.2.1 Wölfe mit Einfüllschacht und Arbeitsschnecke

— Bereich 1

Umlaufende Arbeitsschnecke am Ende des Einfüllschachtes (siehe Bild 3).

Gefährdungen durch Erfassen, Scheren oder Abschneiden der Finger oder der Hand.



Legende

- 1 Bereich 1
- 4 Bereich 4

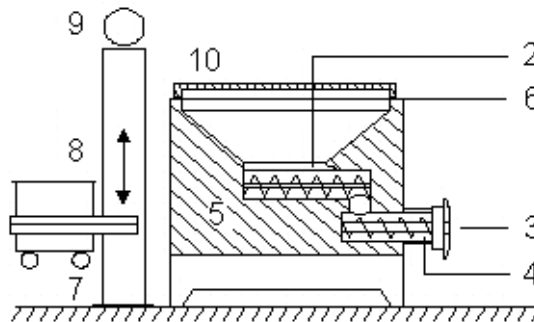
Bild 3 — Wolf mit Einfüllschacht — Gefahrbereiche

4.2.2 Wölfe mit Einfülltrug und Transportschnecke/Mengwelle

— Bereich 2

Umlaufende Transportschnecke oder Mengwelle im Einfülltrug (siehe Bild 4).

Gefährdungen durch Erfassen, Scheren oder Abschneiden der Finger, der Hand oder des Unterarms.



Legende

2	Bereich 2	7	Bereich 7
3	Bereich 3	8	Bereich 8
4	Bereich 4	9	Bereich 9
5	Bereich 5	10	Bereich 10
6	Bereich 6		

Bild 4 — Wolf mit Einfülltrug — Gefahrbereiche

4.2.3 Auslauf an Wölfen

— Bereich 3

Umlaufendes Messer hinter der Lochscheibe am Auslauf (siehe Bild 4).

Gefährdung durch Scheren der Finger.

4.2.4 Ein- und Ausbau von Arbeitsschnecke und Schneidsatz

— Bereich 4

Schneckengehäuse mit Arbeitsschnecke und Schneidsatz am Auslauf (siehe Bilder 3 und 4).

Gefährdung durch Quetschen an Hand- oder Fuß beim Ein- und Ausbau.

4.2.5 Antriebseinrichtungen

— Bereich 5

Antrieb der Arbeitsschnecke, der Transportschnecke und der Mengwelle (siehe Bild 4).

Gefährdungen durch Quetschen, Scheren oder Einziehen der Finger oder der Hand.

4.2.6 Maschinenteile, z. B. Deckel am Trogrand

— Bereich 6

Unbeabsichtigtes Zufallen des Deckels und beabsichtigtes Schließen des Deckels (siehe Bild 4).

Gefährdungen durch Quetschen der Finger oder der Hand.

4.2.7 Beschickungseinrichtung an Wölfen

(siehe Bild 4)

— Bereich 7

Raum unter dem Transportwagen oder Behälter.

Gefährdungen des Körpers durch Fangen oder Quetschen auf Bodenebene während des Absenkvorganges.

Gefährdungen des Körpers durch Stoß bei unkontrolliertem Absenken, z. B. im Fall von mechanischen Störungen.

— Bereich 8

Bewegungsprofil des Transportwagens und des Behälters.

Gefährdungen des Körpers durch Stoß von bewegten Teilen.

Gefährdungen der Finger oder Hand durch Quetschen oder Scheren zwischen bewegten und feststehenden Bauteilen.

— Bereich 9

Antriebsselemente und (wo verwendet) Riemenscheiben, Ketten oder Drahtseile.

Gefährdungen der Finger oder Hand durch Einziehen, Scheren, Quetschen oder Erfassen.

— Bereich 10

Entladebereich

Gefährdungen der Finger oder Hand durch Stoß oder Quetschen durch das Lastaufnahmemittel.

Andere mechanische Gefährdungen

Gefährdungen des Körpers durch Quetschen, Stoß aufgrund des Umkippens (Verlust der Standfestigkeit).

4.3 Elektrische Gefährdungen

4.3.1 Direkter oder indirekter Kontakt mit aktiven Teilen

Gefährdung durch elektrische Einwirkung auf den Körper.

4.3.2 Elektrische Bauteile ohne ausreichendes Sicherheitsniveau

Gefährdung durch mechanische Verletzung des Körpers aufgrund von Fehlfunktion.