



## 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

---

### Medieninhaber und Hersteller

Austrian Standards Institute/  
Österreichisches Normungsinstitut  
Heinestraße 38, 1020 Wien

### Copyright © Austrian Standards Institute 2015

**Alle Rechte vorbehalten.** Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!  
E-Mail: [publishing@austrian-standards.at](mailto:publishing@austrian-standards.at)  
Internet: [www.austrian-standards.at/nutzungsrechte](http://www.austrian-standards.at/nutzungsrechte)

**Verkauf** von in- und ausländischen Normen und Regelwerken durch  
Austrian Standards plus GmbH  
Heinestraße 38, 1020 Wien  
E-Mail: [sales@austrian-standards.at](mailto:sales@austrian-standards.at)  
Internet: [www.austrian-standards.at](http://www.austrian-standards.at)  
Webshop: [www.austrian-standards.at/webshop](http://www.austrian-standards.at/webshop)  
Tel.: +43 1 213 00-300  
Fax: +43 1 213 00-818

ICS 67.260

Ident (IDT) mit EN 12331:2015-09

Ersatz für ÖNORM EN 12331:2011-01

zuständig Komitee 052  
Arbeitsschutz, Ergonomie, Sicherheitstechnik — AES



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. August 2015 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

**CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

# Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>6</b>
<b>2 Normative Verweisungen.....</b>	<b>8</b>
<b>3 Begriffe .....</b>	<b>9</b>
<b>4 Liste der Gefährdungen.....</b>	<b>11</b>
<b>5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....</b>	<b>14</b>
5.1 Allgemeines .....	14
5.2 Mechanische Sicherheit.....	14
5.2.1 Allgemeines .....	14
5.2.2 Bereich 1 — Maßnahmen an Wölfen mit Einfüllschacht und Arbeitsschnecke .....	15
5.2.3 Bereich 2 — Maßnahmen an Wölfen mit Einfülltrug und Transportschnecke.....	17
5.2.4 Bereich 3 — Auslauf an Wölfen .....	21
5.2.5 Bereich 4 — Ausbau von Arbeitsschnecke und Schneidsatz .....	22
5.2.6 Bereich 5 — Antriebseinrichtung.....	23
5.2.7 Bereich 6 — Maschinenteile, z. B. Deckel am Trogrand .....	23
5.2.8 Bereiche 7 bis 10 — Wölfe mit Beschickungseinrichtung.....	24
5.3 Elektrische Gefährdungen.....	26
5.3.1 Allgemeines .....	26
5.3.2 Stoppfunktion von Schaltgeräten .....	26
5.3.3 NOT-HALT-Einrichtung .....	26
5.3.4 Schutz gegen Eindringen von Wasser.....	26
5.3.5 EIN- und AUS-Schalter.....	27
5.3.6 Sicherheitsanforderungen in Bezug auf elektromagnetische Phänomene.....	27
5.4 Gefährdung durch Instabilität .....	27
5.5 Lärminderung .....	28
5.6 Gefährdungen durch Verwendung von Gasen (N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> und Dampf).....	28
5.7 Ergonomische Anforderungen.....	28
5.8 Hygiene und Reinigung.....	29
5.8.1 Allgemeines .....	29
5.8.2 Lebensmittelbereich .....	30
5.8.3 Spritzbereich.....	31
5.8.4 Nicht-Lebensmittelbereich .....	31
5.8.5 Oberflächenbeschaffenheit.....	31
5.8.6 Reinigung.....	31
<b>6 Prüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen.....</b>	<b>31</b>
<b>7 Benutzerinformation .....</b>	<b>33</b>
7.1 Allgemeines .....	33
7.2 Betriebsanleitung.....	33
7.3 Kennzeichnung.....	35

<b>Anhang A (normativ) Regeln für die Geräuschmessung bei Wölfen (Genauigkeitsklasse 2) .....</b>	<b>36</b>
<b>A.1 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels .....</b>	<b>36</b>
<b>A.2 Installations- und Aufstellungsbedingungen .....</b>	<b>36</b>
<b>A.3 Betriebsbedingungen.....</b>	<b>36</b>
<b>A.4 Messung .....</b>	<b>36</b>
<b>A.5 Aufzuzeichnende Informationen .....</b>	<b>36</b>
<b>A.6 Anzugebende Informationen .....</b>	<b>37</b>
<b>A.7 Angabe und Überprüfung der Geräuschemissionswerte.....</b>	<b>37</b>
<b>Anhang B (normativ) Gestaltungsgrundsätze zur Sicherstellung der Reinigbarkeit von Wölfen.....</b>	<b>38</b>
<b>B.1 Definition.....</b>	<b>38</b>
<b>B.2 Werkstoffe.....</b>	<b>39</b>
<b>B.2.1 Allgemeines .....</b>	<b>39</b>
<b>B.2.2 Werkstoffart.....</b>	<b>39</b>
<b>B.3 Gestaltung .....</b>	<b>39</b>
<b>B.3.1 Allgemeines .....</b>	<b>39</b>
<b>B.3.2 Lebensmittelbereich .....</b>	<b>39</b>
<b>B.3.3 Spritzbereich.....</b>	<b>40</b>
<b>B.3.4 Nicht-Lebensmittelbereich .....</b>	<b>41</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG.....</b>	<b>42</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>43</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 12331:2015) 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 März 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 12331:2003+A2:2010.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG.

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

### Signifikante Änderungen

Die wesentlichen Änderungen gegenüber der vorigen Ausgabe EN 12331:2003+A2:2010 sind wie folgt aufgeführt:

- Bilder wurden erneuert und neu nummeriert;
- Abschnitt 2: EN 1088 wurde durch EN ISO 14119 ersetzt;
- Abschnitt 3: einige Definitionen wurden verbessert und deren Wortlaut im vorliegenden Dokument verwendet;
- Abschnitt 4: in eine Tabelle übertragen;
- 5.2.5.1: Aufnahme einer Anmerkung, dass die Kombination bestimmter Lochscheibendurchmesser mit bestimmten Lochdurchmessern unter bestimmten Bedingungen ein Sicherungselement darstellt;
- Literaturverzeichnis: bezüglich 5.2.4.2 wurden die Normen DIN 9810 und UNI 11303 ergänzt.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern

## 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 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

**1.1** Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Konstruktion und Herstellung von Wölfen (siehe Bilder 1a und 1b), die stationär betrieben werden, fest.

Die von dieser Europäischen Norm erfassten Maschinen werden für die Zerkleinerung von frischem oder gefrorenem Fleisch, Fleischprodukten und Fisch (nachfolgend als Produkt bezeichnet) durch Zerschneiden in einem Schneidsatz verwendet.

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

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

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

Diese Europäische Norm behandelt:

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

In welchem Maße Gefährdungen erfasst sind, wird in dieser Europäischen Norm angegeben. Bei anderen Gefährdungen, die nicht in dieser Europäischen Norm behandelt werden, sollten die Maschinen, sofern zutreffend, EN ISO 12100:2010 entsprechen.

Diese Europäische Norm enthält keine speziellen Anforderungen an die Steuerung von Wölfen mittels Fußschalter.

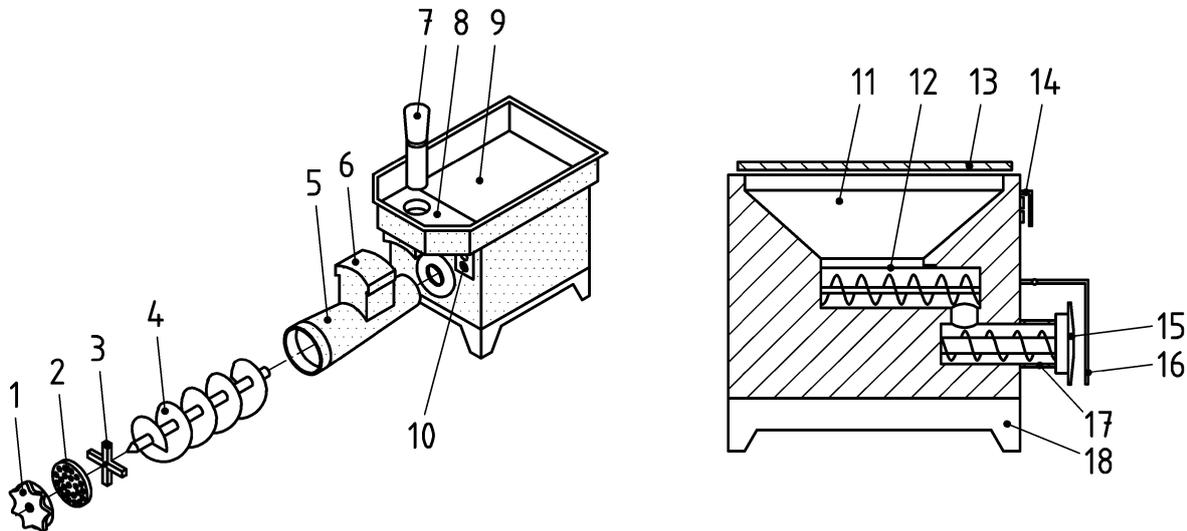
**1.2** Diese Norm umfasst folgende Bauarten:

- Wolf mit Einfüllschale, Einfüllschacht und Stopfer, Durchmesser  $\leq 52$  mm am Einfüllschacht (siehe Bild 3);
- Wolf mit Einfüllschale, Einfüllschacht, Schutzplatte und Stopfer, Durchmesser  $> 52$  mm am Einfüllschacht (siehe Bild 4);
- Wolf mit Einfülltrog und Deckel, Transportschnecke, mit<sup>1)</sup> oder ohne Mengwelle im Einfülltrog (siehe Bild 5);
- Wolf mit Einfülltrog, mit oder ohne Deckel, Transportschnecke, mit<sup>1)</sup> oder ohne Mengwelle im Einfülltrog, mit Beschickungseinrichtung (kontinuierlich oder diskontinuierlich).

---

1) In diesem Fall sollte EN 13570 herangezogen werden.

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



a) Wolf mit Einfüllschale und Schutzplatte

b) Wolf mit Einfülltrog, Deckel und Transportschnecke

### Legende

1	Verschlussmutter	6	Einfüllschacht	11	Einfülltrog	15	Verschlussmutter
2	Lochscheibe	7	Stopfer	12	Transportschnecke	16	Schutzhaube
3	Messer	8	Schutzplatte	13	Deckel	17	Arbeitsschnecke
4	Arbeitsschnecke	9	Einfüllschale	14	EIN-/AUS-Schalter mit Abdeckhaube	18	Maschinenständer
5	Schneckengehäuse	10	EIN-/AUS-Schalter				

**Bild 1 — Aufbau eines Wolfes**

Wölfe können ausgerüstet sein z. B. mit

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

### 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt wird von Hand oder durch die Beschickungseinrichtung in den Wolf 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 vorhersehbar, dass es schwierig sein wird, zu garantieren, dass diese Methode in der Praxis niemals angewandt wird. Um diese Möglichkeit einzuschließen, sollten die Anforderungen nach 5.3.4 erfüllt sein.

Diese Europäische Norm behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse mit Bezug zu Wölfen, wenn sie bestimmungsgemäß und unter Bedingungen von durch den Hersteller vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendungen verwendet werden (siehe Abschnitt 4).

Diese Europäische Norm behandelt die Gefährdungen, die während der Inbetriebnahme, dem Betrieb, der Reinigung, Nutzung, Wartung und Außerbetriebnahme der Maschine auftreten können.

## 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 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+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

EN 1005-1, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 1: Begriffe*

EN 1005-2, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 2: Manuelle Handhabung von Gegenständen in Verbindung mit Maschinen und Maschinenteilen*

EN 1005-3, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 3: Empfohlene Kraftgrenzen bei Maschinenbetätigung*

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

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

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

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

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