



Comprar

# norma española

UNE-EN 12331

Enero 2016

## TÍTULO

**Maquinaria para el procesado de alimentos**

**Picadoras de carne**

**Requisitos de seguridad e higiene**

*Food processing machinery. Mincing machines. Safety and hygiene requirements.*

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

## CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 12331:2015.

## OBSERVACIONES

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 12331:2004+A2:2010.

## ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN GET7 *Maquinaria para la industria cárnica* cuya Secretaría desempeña AMEC.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 12331

Editada e impresa por AENOR  
Depósito legal: M 2532:2016

© AENOR 2016  
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

**AENOR** Asociación Española de  
Normalización y Certificación

Génova, 6  
28004 MADRID-España

info@aenor.es  
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201  
Fax: 913 104 032

44 Páginas



Comprar

## Índice

Prólogo europeo.....	6
0 <b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
1 <b>Objeto y campo de aplicación.....</b>	<b>7</b>
2 <b>Normas para consulta .....</b>	<b>9</b>
3 <b>Términos y definiciones.....</b>	<b>10</b>
4 <b>Lista de peligros.....</b>	<b>12</b>
5 <b>Requisitos y/o medidas de seguridad .....</b>	<b>14</b>
5.1 <b>Generalidades .....</b>	<b>14</b>
5.2 <b>Seguridad mecánica.....</b>	<b>15</b>
5.2.1 <b>Generalidades .....</b>	<b>15</b>
5.2.2 <b>Zona 1. Medidas en las picadoras de carne con entrada de alimentación y husillo .....</b>	<b>15</b>
5.2.3 <b>Zona 2. Medidas en las picadoras de carne con tolva de alimentación y husillo alimentador .....</b>	<b>17</b>
5.2.4 <b>Zona 3. Boca de descarga en las picadoras de carne .....</b>	<b>21</b>
5.2.5 <b>Zona 4. Desmontaje del husillo y del juego de cuchillas.....</b>	<b>22</b>
5.2.6 <b>Zona 5. Sistema motriz.....</b>	<b>23</b>
5.2.7 <b>Zona 6. Componentes de la máquina, por ejemplo, tapa sobre el borde de la tolva.....</b>	<b>23</b>
5.2.8 <b>Zonas 7 a 10. Picadoras de carne con dispositivos de carga .....</b>	<b>23</b>
5.3 <b>Peligros eléctricos .....</b>	<b>25</b>
5.3.1 <b>Generalidades .....</b>	<b>25</b>
5.3.2 <b>Función de parada de los dispositivos accionadores.....</b>	<b>25</b>
5.3.3 <b>Dispositivo de parada de emergencia.....</b>	<b>25</b>
5.3.4 <b>Protección contra la entrada de agua .....</b>	<b>26</b>
5.3.5 <b>Interruptor de MARCHA y de PARADA .....</b>	<b>27</b>
5.3.6 <b>Requisitos de seguridad relacionados con los fenómenos electrostáticos.....</b>	<b>27</b>
5.4 <b>Peligros debidos a la pérdida de estabilidad .....</b>	<b>27</b>
5.5 <b>Reducción del ruido.....</b>	<b>27</b>
5.6 <b>Peligros debidos a la utilización de gases (N2, CO2 y vapor).....</b>	<b>28</b>
5.7 <b>Requisitos ergonómicos.....</b>	<b>28</b>
5.8 <b>Higiene y limpieza.....</b>	<b>29</b>
5.8.1 <b>Generalidades .....</b>	<b>29</b>
5.8.2 <b>Área de alimentos .....</b>	<b>30</b>
5.8.3 <b>Área de salpicaduras .....</b>	<b>31</b>
5.8.4 <b>Área libre de alimentos .....</b>	<b>31</b>
5.8.5 <b>Condiciones superficiales .....</b>	<b>31</b>
5.8.6 <b>Limpieza .....</b>	<b>31</b>
6 <b>Verificación de los requisitos y/o medidas de seguridad .....</b>	<b>32</b>
7 <b>Información para la utilización .....</b>	<b>33</b>
7.1 <b>Generalidades .....</b>	<b>33</b>
7.2 <b>Instrucciones de funcionamiento.....</b>	<b>33</b>
7.3 <b>Marcado .....</b>	<b>35</b>
Anexo A (Normativo) <b>Código de ensayo de ruido para las picadoras de carne (grado 2) .....</b>	<b>36</b>
A.1 <b>Determinación del nivel de presión acústica de emisión .....</b>	<b>36</b>
A.2 <b>Condiciones de instalación y de montaje .....</b>	<b>36</b>
A.3 <b>Condiciones de funcionamiento.....</b>	<b>36</b>

**EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 12331**



**Comprar**

A.4	Medición .....	36
A.5	Información a registrar .....	36
A.6	Información a consignar .....	36
A.7	Declaración y verificación de los valores de emisión de ruido .....	37
<b>Anexo B (Normativo) Principios de diseño para asegurar la facilidad de limpieza de las picadoras de carne .....</b>		
B.1	Definiciones .....	38
B.2	Materiales .....	39
B.2.1	Generalidades .....	39
B.2.2	Tipos de materiales .....	39
B.3	Diseño .....	39
B.3.1	Generalidades .....	39
B.3.2	Área de alimentos .....	39
B.3.3	Área de salpicaduras .....	41
B.3.4	Área libre de alimentos .....	42
<b>Anexo ZA (Informativo) Capítulos de esta norma europea relacionados con los requisitos esenciales u otras disposiciones de la Directiva 2006/42/CE .....</b>		
		43
<b>Bibliografía.....</b>		<b>44</b>



Comprar

## 1 Objeto y campo de aplicación

**1.1** Esta norma europea especifica los requisitos relativos al diseño y la fabricación de las picadoras de carne (véanse las figuras 1a y 1b) que se utilizan en una posición estacionaria.

Las máquinas descritas en esta norma europea se utilizan para reducir de tamaño la carne fresca o congelada, los productos cárnicos, y los pescados, (que de aquí en adelante denominaremos como producto) cortándolos mediante un juego de cuchillas.

Las picadoras de carne para uso doméstico no están incluidas en esta norma europea. Las máquinas para embutir productos alimentarios picados están cubiertas por el proyecto de Norma EN 12463 “*Maquinaria para el procesado de alimentos. Máquinas de rellenar y máquinas auxiliares. Requisitos de seguridad e higiene*”.

Esta norma europea se aplica solamente a máquinas que hayan sido fabricadas después de su fecha de publicación.

Las picadoras de carne que están conectadas con, o que utilicen, un interruptor de pie para funcionar no están cubiertas por esta norma europea.

Esta norma europea se aplica a:

- picadoras de carne utilizadas en tiendas y en salas de preparación;
- picadoras de carne utilizadas en carnicerías donde se elaboran salchichas o embutidos;
- picadoras de carne utilizadas en industrias;
- accesorios.

La extensión de los peligros cubiertos, está indicado en esta norma europea. Para otros peligros no cubiertos por esta norma europea, la máquina debe cumplir con la Norma EN ISO 12100:2010, donde fuese aplicable.

Esta norma europea no trata los requisitos específicos para los órganos de mando de las picadoras de carne que estén provistas de accionamiento mediante el pie.

**1.2** Esta norma europea cubre los siguientes tipos de máquinas

- picadoras de carne con bandeja de alimentación, entrada de alimentación y empujador, y diámetro  $\leq 52$  mm en la entrada de alimentación (véase la figura 3);
- picadoras de carne con bandeja de alimentación, entrada de alimentación, placa limitadora y empujador, y diámetro  $> 52$  mm en la entrada de alimentación (véase la figura 4);
- picadoras de carne con tolva de alimentación y tapa, con husillo alimentador, y con<sup>1)</sup> o sin tornillo sinfín mezclador en la tolva de alimentación (véase la figura 5);
- picadoras de carne con tolva de alimentación, con o sin tapa, con husillo alimentador, con<sup>1)</sup> o sin tornillo sinfín mezclador en la tolva de alimentación, y con dispositivo de carga (continua o discontinua).

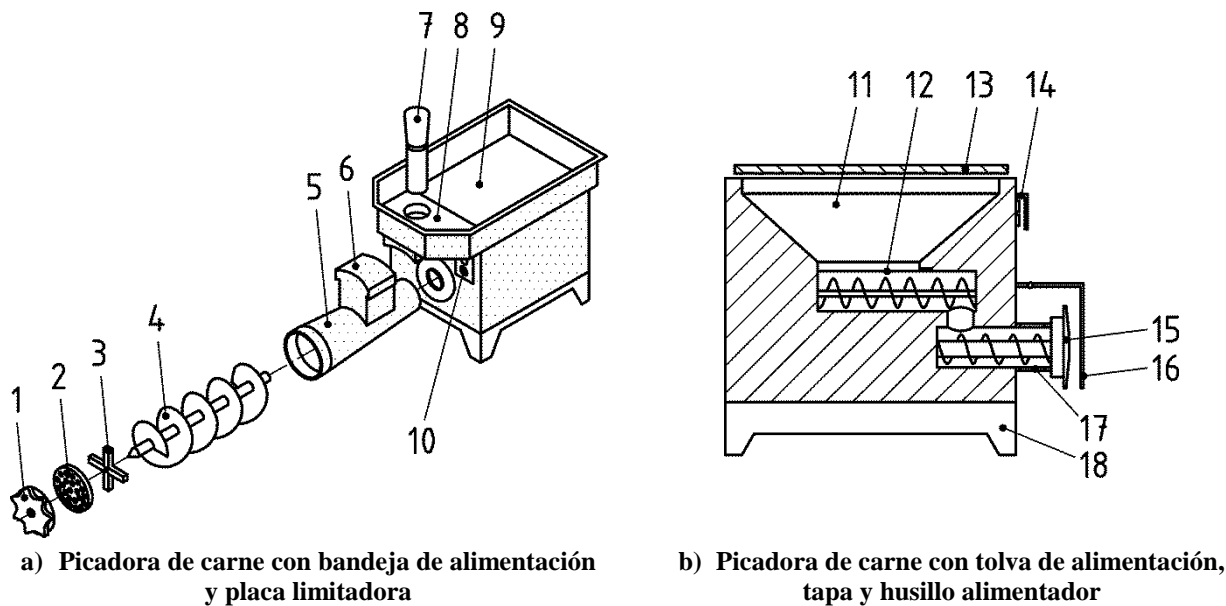
Las picadoras de carne están constituidas por el bastidor de la máquina, el cuerpo del husillo y el propio husillo, la bandeja de alimentación (con entrada de alimentación) o la tolva de alimentación, el husillo alimentador (y algunas veces un tornillo sinfín mezclador adicional en la tolva de alimentación), el juego de cuchillas, el volante, el dispositivo de carga, el motor y -dependiendo del tipo de máquina- componentes eléctricos, hidráulicos y neumáticos. También tienen diversos dispositivos de seguridad, como los que se describen en el capítulo 5.

---

1) En este caso, debería tenerse en cuenta la Norma EN 13570.



Comprar



Leyenda

1	Volante	6	Entrada de alimentación
2	Placa	7	Empujador
3	Cuchilla	8	Placa limitadora
4	Husillo	9	Bandeja de alimentación
5	Cuerpo del husillo	10	Interruptor de marcha y parada

Leyenda

11	Tolva de alimentación	15	Volante
12	Husillo alimentador	16	Cubierta protectora
13	Tapa	17	Husillo de picado
14	Cubierta protectora del interruptor de marcha y parada	18	Bastidor de la máquina

Figura 1 – Disposición de una picadora de carne

Las picadoras de carne pueden estar equipadas, por ejemplo, con

- una garra extractora;
- un expulsor o extractor;
- una cubierta protectora sobre la boca de descarga;
- una tapa sobre la abertura de entrada de la tolva de alimentación;
- un dispositivo de manipulación para el volante, el juego de cuchillas, el husillo de picado y el husillo alimentador;
- un dispositivo de izado para el volante, el juego de cuchillas, el husillo de picado y el husillo alimentador;
- un dispositivo de carga.

### 1.3 Utilización prevista

El producto se introduce en la picadora de carne, bien manualmente, o bien por medio del dispositivo de carga. El producto es llevado hacia el husillo, por medio de un empujador o de un husillo alimentador, y después se reduce de tamaño en el juego de cuchillas.

Las picadoras de carne no están diseñadas para ser lavadas con agua a presión. Sin embargo, en la práctica es difícil asegurar que este método nunca se utilizará. Con objeto de hacer frente a esta eventualidad, se deberían aplicar los requisitos del apartado 5.3.4.

**EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 12331**



Comprar

Esta norma europea trata con los peligros significativos, situaciones y sucesos peligrosos relacionados con las sierras circulares, cuando se usan como se prevé y bajo las condiciones de mal uso que razonablemente prevea el fabricante (véase el capítulo 4).

Esta norma europea trata los peligros que pueden originarse durante el montaje, el funcionamiento, la limpieza, la utilización, el mantenimiento y el desmontaje de la máquina.

## 2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de ésta).

EN 349, *Seguridad de las máquinas. Distancias mínimas para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo humano.*

EN 614-1, *Seguridad de las máquinas. Principios de diseño ergonómico. Parte 1: Terminología y principios generales.*

EN 953:1997+A1:2009, *Seguridad de las máquinas. Resguardos. Requisitos generales para el diseño y construcción de resguardos fijos y móviles.*

EN 1005-1, *Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 1: Términos y definiciones.*

EN 1005-2, *Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 2: Manejo de máquinas y de sus partes componentes.*

EN 1005-3, *Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 3: Límites de fuerza recomendados para la utilización de máquinas.*

EN 1672-2:2005+A1:2009, *Maquinaria para procesado de alimentos. Conceptos básicos. Parte 2: Requisitos de higiene.*

EN 60204-1:2006, *Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales. (IEC 60204-1:2005, modificada).*

EN 60529, *Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (IEC 60529:1989).*

EN 61496-1, *Seguridad de las máquinas. Equipos de protección electrosensibles. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.*

EN ISO 4287, *Especificación geométrica de productos (GPS). Calidad superficial: Método del perfil. Términos, definiciones y parámetros del estado superficial. (ISO 4287).*

EN ISO 4871, *Acústica. Declaración y verificación de los valores de emisión sonora de máquinas y equipos. (ISO 4871).*

EN ISO 11204:2010, *Acústica. Ruido emitido por máquinas y equipos. Determinación de los niveles de presión acústica en el puesto de trabajo y en otras posiciones especificadas aplicando correcciones ambientales exactas. (ISO 11204:2010).*

EN ISO 11688-1, *Acústica. Práctica recomendada para el diseño de máquinas y equipos de bajo nivel de ruido. Parte 1: Planificación. (ISO/TR 11688-1).*

EN ISO 12100:2010, *Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo. (ISO 12100:2010).*

**EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 12331**



**Comprar**

EN ISO 13849-1:2008, *Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño. (ISO 13849-1:2006).*

EN ISO 13857:2008, *Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores. (ISO 13857:2008).*

EN ISO 14119:2013, *Seguridad de las máquinas. Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos. Principios para el diseño y la selección. (ISO 14119:2013).*