

Maquinaria para el procesamiento de alimentos
Máquinas para cortar porciones
Requisitos de seguridad e higiene

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN 317 *Maquinaria para la industria agroalimentaria*,
cuya secretaría desempeña UNE.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13870:2016+A1

UNE-EN 13870:2016+A1

Maquinaria para el procesado de alimentos
Máquinas para cortar porciones
Requisitos de seguridad e higiene

Food processing machinery. Portion cutting machines. Safety and hygiene requirements.

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

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 13870:2015+A1:2021.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 13870:2016.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13870:2016+A1

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org

© UNE 2022

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo europeo	6
0 Introducción	8
1 Objeto y campo de aplicación	8
1.1 Generalidades	8
1.2 Tipos de maquinaria	8
1.3 Construcción de la máquina.....	10
1.4 Utilización prevista.....	11
2 Normas para consulta	11
3 Términos y definiciones.....	12
4 Lista de peligros significativos	14
5 Requisitos de seguridad e higiene y/o medidas de protección	18
5.1 Generalidades	18
5.2 Seguridad mecánica	18
5.2.1 Generalidades	18
5.2.2 Zona 1 - Componentes accionados mediante motor en la zona de alimentación	19
5.2.3 Zona 2 - Componentes accionados mediante motor en la zona de descarga	22
5.2.4 Zona 3 - Resguardos móviles.....	23
5.2.5 Zona 4 - Protección de la cuchilla	25
5.2.6 Zona 5 - Fijación de la cuchilla.....	26
5.2.7 Zona 6 - Corredera bloqueable/dispositivo de mantenimiento	26
5.2.8 Zona 7 - Soporte de material de corte	27
5.2.9 Zona 8 - Cintas transportadoras	27
5.2.10 Puestos de clasificado	27
5.2.11 Componentes de transmisión en el bastidor de la máquina.....	28
5.2.12 Dispositivos de enclavamiento para impedir el acceso a la cuchilla en movimiento	29
5.3 Peligros eléctricos.....	30
5.3.1 Generalidades	30
5.3.2 Parada de emergencia	30
5.3.3 Protección contra la entrada de agua	30
5.4 Peligros hidráulicos y neumáticos.....	32
5.5 Peligros debidos a la pérdida de estabilidad.....	32
5.6 Reducción del ruido	32
5.7 Requisitos ergonómicos	33
5.8 Higiene y limpieza.....	33
5.8.1 Generalidades	33
5.8.2 Zona alimentaria	35
5.8.3 Zona de salpicaduras	35
5.8.4 Zona no alimentaria	36
5.8.5 Condiciones superficiales	36
5.8.6 Limpieza.....	36
6 Verificación de los requisitos de seguridad e higiene y/o medidas de protección.....	37
7 Información para la utilización	38
7.1 Generalidades	38

7.2	Manual de instrucciones	38
7.3	Marcado.....	41
Anexo A (Normativo)	Código de ensayo de ruido para máquinas para cortar porciones (grado 2)	42
Anexo B (Normativo)	Principios de diseño para asegurar la facilidad de limpieza de las máquinas para cortar porciones.....	46
Anexo ZA (Informativo)	Relación entre esta norma europea y los requisitos esenciales de la Directiva 2006/42/CE.....	52
Bibliografía.....		54

1 Objeto y campo de aplicación

1.1 Generalidades

Esta norma europea cubre las máquinas y accesorios para cortar porciones.

Esta norma europea no se aplica a cortadoras de lonchas automáticas industriales (véase el proyecto de Norma {A1►} EN 16743:2016 {◄A1}) y a las sierras de cinta (véase la Norma {A1►} EN 12268:2014 {◄A1}).

Esta norma europea define los requisitos relativos al diseño y la fabricación de máquinas para cortar porciones.

Las máquinas descritas en esta norma europea se utilizan para el corte continuo de porciones de carne fresca, ahumada o congelada con o sin huesos o de productos similares separados mediante una cuchilla.

Esta norma europea trata todos los peligros, situaciones y sucesos peligrosos relativos a máquinas, accesorios y maquinaria, cuando estos se utilizan según lo previsto y bajo las condiciones de mal uso razonablemente previstas por el fabricante (véase el capítulo 4).

Esta norma europea trata los peligros que pueden surgir durante la puesta en servicio, funcionamiento, mantenimiento y puesta fuera de servicio de la máquina.

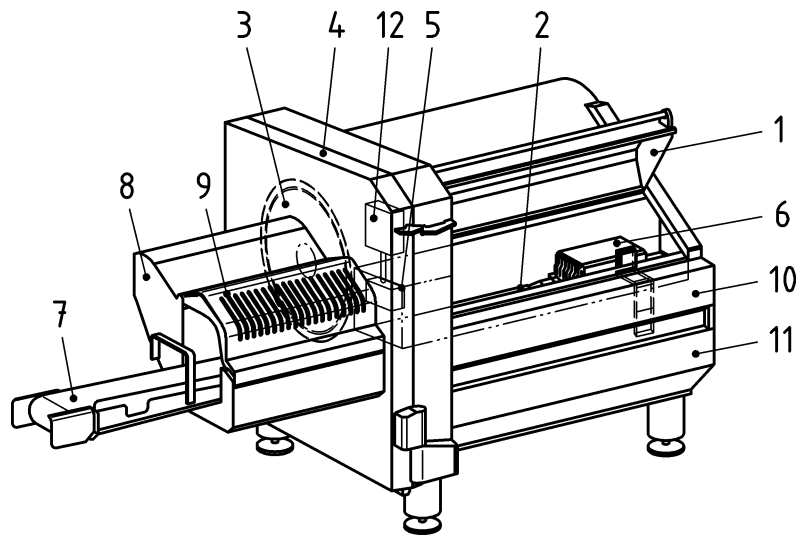
La norma europea no trata los peligros específicos de los dispositivos de carga.

Esta norma europea no es aplicable a máquinas para cortar porciones que hayan sido fabricadas antes de la fecha de publicación de este documento por la norma como una norma europea por CEN.

1.2 Tipos de maquinaria

Esta norma europea trata los siguientes tipos de maquinaria:

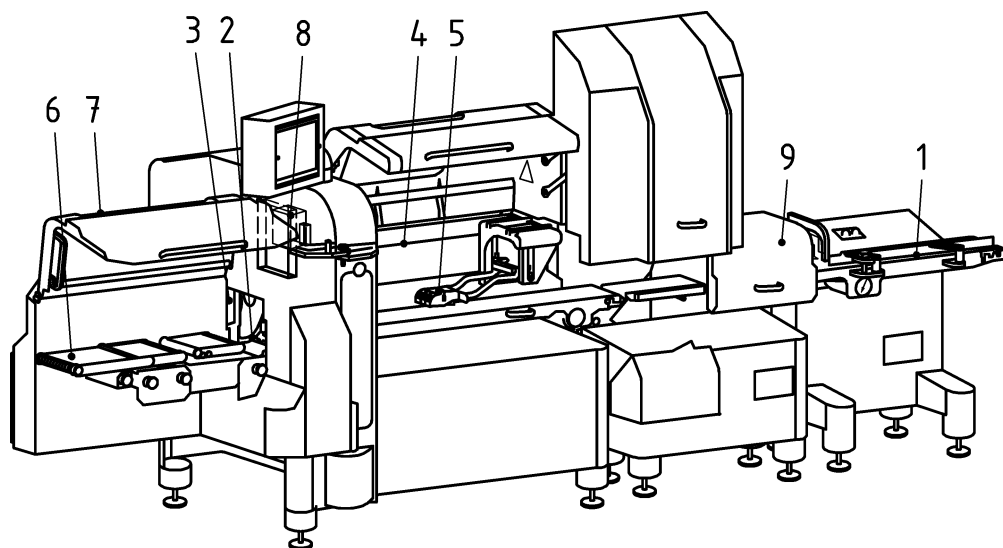
- máquinas para cortar porciones con carga manual (véase la figura 1);
- máquinas para cortar porciones con carga automática (véase la figura 2).



Leyenda

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Cubierta de protección de carga | 7 | Cinta transportadora de descarga (opcional) |
| 2 | Base de producto | 8 | Descarga de porción |
| 3 | Cuchilla redonda/cuchilla en forma de hoz | 9 | Cubierta de descarga de porción |
| 4 | Cubierta de protección de la cuchilla/espacio de corte | 10 | Cubierta de protección de alimentación |
| 5 | Zona de corte | 11 | Bastidor de la máquina |
| 6 | Soporte del material de corte/carro de alimentación | 12 | Corredora bloqueable/unidad de retención (dependiendo del tipo de máquina) |

Figura 1 - Máquina para cortar porciones con carga manual (ejemplo de la figura)



Leyenda

1	Base de producto	6	Cinta transportadora de descarga
2	Cuchilla	7	Cubierta de descarga de porción
3	Cubierta de protección de la cuchilla/espacio de corte	8	Unidad de retención
4	Bastidor de la máquina	9	Unidad de prepesado (opcional)
5	Soporte del material de corte/carro de alimentación		

Figura 2 – Máquina para cortar porciones con carga automática (ejemplo de la figura)

1.3 Construcción de la máquina

Las máquina para cortar porciones dependiendo de la construcción constante: bastidor de la máquina (bancada de la máquina), bases de producto fijas o móviles, soportes de material de corte de funcionamiento automático o manual, unidad de retención, bastidor de la cuchilla, cuchilla, dispositivo de descarga, componentes de accionamiento asociados, eléctricos, hidráulicos o neumáticos.

A las máquinas para cortar porciones del objeto y campo de aplicación de este documento pueden equiparse los siguientes componentes auxiliares:

- un dispositivo de ayuda a la carga;
- una cinta transportadora de descarga;
- una unidad de colocación;
- dispositivos de medición o escáner;
- básculas;
- puesto de clasificado (por ejemplo, basculante, empujador);
- dispositivos de movimiento (por ejemplo, ruedas).

1.4 Utilización prevista

La utilización prevista (como se define en el apartado 3.23 de la Norma EN ISO 12100:2010) de las máquinas para cortar porciones tratadas en este documento se describe en el apartado 1.1.

El producto se sitúa manualmente sobre la base del producto o se alimenta automáticamente a la base del producto con un dispositivo de carga. El producto se conduce a la cuchilla mediante soportes de material de corte, de funcionamiento automático o manual, o una cinta transportadora y comienza el proceso de corte. La porción cae sobre la cinta de descarga o una unidad de colocación.

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, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de esta).

{A1▶} EN 614-1:2006+A1:2009 {◀A1}, *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.*

{A1▶} EN 1005-1:2001+A1:2008 {◀A1}, *Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 1: Términos y definiciones.*

{A1▶} EN 1005-2:2003+A1:2008 {◀A1}, *Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 2: Manejo de máquinas y de sus partes componentes.*

{A1▶} EN 1005-3:2002+A1:2008 {◀A1}, *Seguridad de las máquinas. Comportamiento físico del ser humano. Parte 3: Límites de fuerza recomendados para la utilización de máquinas.*

{A1▶} EN 1672-2:2020 {◀A1}, *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).*

{A1▶} EN 60529:1991¹⁾ {◀A1}, *Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP) (IEC 60529).*

EN ISO 3744:2010, *Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica y de los niveles de energía acústica de fuentes de ruido utilizando presión acústica. Métodos de ingeniería para un campo esencialmente libre sobre un plano reflectante (ISO 3744:2010).*

{A1▶} EN ISO 3746:2010, *Acústica. Determinación de los niveles de potencia acústica y de los niveles de energía acústica de fuentes de ruido a partir de la presión acústica. Método de control utilizando una superficie de medición envolvente sobre un plano reflectante (ISO 3746:2010).* {◀A1}

{A1▶} EN ISO 4413:2010 {◀A1} *Transmisiones hidráulicas. Reglas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes (ISO 4413).*

{A1▶} EN ISO 4414:2010 {◀A1}, *Transmisiones neumáticas. Reglas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes (ISO 4414).*

1) Tal y como se modificada en las Normas EN 60529:1991/A1:2000 y EN 60529:1991/A2:2013

{A1▶} EN ISO 4871:2009 {◀A1}, *Acústica. Declaración y verificación de los valores de emisión sonora de máquinas y equipos (ISO 4871).*

EN ISO 11201:2010, *Acústica. Ruido emitido por máquinas y equipos. Determinación de los niveles de presión sonora de emisión en el puesto de trabajo y en otras posiciones especificadas en condiciones aproximadas a las de campo libre sobre un plano reflectante con correcciones ambientales despreciables (ISO 11201:2010).*

{A1▶} EN ISO 11202:2010, *Acústica. Ruido emitido por maquinaria y equipos. Determinación de los niveles de presión acústica en el puesto de trabajo y en otras posiciones especificadas aplicando correcciones ambientales aproximadas.* {◀A1}

{A1▶} EN ISO 11688-1:2009 {◀A1}, *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).*

{A1▶} EN ISO 13849-1:2015 {◀A1}, *Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño (ISO 13849-1).*

{A1▶} EN ISO 13855:2010 {◀A1}, *Seguridad de las máquinas. Posicionamiento de los protectores con respecto a la velocidad de aproximación de partes del cuerpo humano (ISO 13855).*

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).*