

Máquinas para trabajar la madera  
Seguridad  
Parte 4: Sierras circulares de paneles verticales  
(ISO 19085-4:2018)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico  
CTN 120 *Maquinaria para la transformación de la  
madera*, cuya secretaría desempeña AIDIMME.



**EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 19085-4**

UNE-EN ISO 19085-4

Máquinas para trabajar la madera

Seguridad

Parte 4: Sierras circulares de paneles verticales

(ISO 19085-4:2018)

*Woodworking machines. Safety. Part 4: Vertical panel circular sawing machines (ISO 19085-4:2018).*

*Machines à bois. Sécurité. Partie 4: Scies circulaires à panneaux verticales (ISO 19085-4:2018).*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 19085-4:2018, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 19085-4:2018.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 19085-4

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

Depósito legal: M 29929:2018

© UNE 2018

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 .....	7
Declaración.....	7
Prólogo .....	8
0 <b>Introducción.....</b>	<b>9</b>
1 <b>Objeto y campo de aplicación.....</b>	<b>10</b>
2 <b>Normas para consulta .....</b>	<b>11</b>
3 <b>Términos y definiciones.....</b>	<b>12</b>
4 <b>Lista de peligros significativos .....</b>	<b>15</b>
5 <b>Requisitos de seguridad y medidas para mandos .....</b>	<b>17</b>
5.1 <b>Seguridad y fiabilidad de los sistemas de mando .....</b>	<b>17</b>
5.2 <b>Dispositivos de mando .....</b>	<b>17</b>
5.3 <b>Puesta en marcha .....</b>	<b>17</b>
5.4 <b>Paradas de seguridad.....</b>	<b>18</b>
5.4.1 <b>Generalidades.....</b>	<b>18</b>
5.4.2 <b>Parada normal.....</b>	<b>19</b>
5.4.3 <b>Parada operativa .....</b>	<b>19</b>
5.4.4 <b>Parada de emergencia .....</b>	<b>19</b>
5.5 <b>Función de frenado de los husillos de herramientas .....</b>	<b>19</b>
5.6 <b>Selección de modo.....</b>	<b>19</b>
5.7 <b>Cambio de velocidad del husillo.....</b>	<b>19</b>
5.7.1 <b>Cambio de velocidad del husillo mediante cambio de correas en las poleas.....</b>	<b>19</b>
5.7.2 <b>Cambio de velocidad por cambio incremental de velocidad del motor ....</b>	<b>19</b>
5.7.3 <b>Velocidad infinitamente variable mediante variador de frecuencia.....</b>	<b>19</b>
5.8 <b>Fallo de cualquier suministro de energía.....</b>	<b>20</b>
5.9 <b>Mando de reinicio manual.....</b>	<b>20</b>
5.10 <b>Mando de habilitación .....</b>	<b>20</b>
5.11 <b>Supervisión de la velocidad de las partes móviles de la máquina.....</b>	<b>20</b>
5.12 <b>Temporización .....</b>	<b>20</b>
6 <b>Requisitos de seguridad y medidas para la protección contra los peligros mecánicos .....</b>	<b>20</b>
6.1 <b>Estabilidad .....</b>	<b>20</b>
6.1.1 <b>Máquinas estacionarias.....</b>	<b>20</b>
6.1.2 <b>Máquinas desplazables .....</b>	<b>20</b>
6.2 <b>Peligro de rotura durante el funcionamiento .....</b>	<b>20</b>
6.3 <b>Sujeción de la herramienta y diseño de la herramienta .....</b>	<b>21</b>
6.3.1 <b>Generalidades.....</b>	<b>21</b>
6.3.2 <b>Bloqueo del husillo .....</b>	<b>21</b>
6.3.3 <b>Dispositivo de fijación de la hoja de sierra circular.....</b>	<b>21</b>
6.3.4 <b>Dimensiones de la brida para hojas de sierra circulares .....</b>	<b>21</b>
6.4 <b>Frenado .....</b>	<b>21</b>
6.4.1 <b>Frenado de los husillos de herramientas .....</b>	<b>21</b>
6.4.2 <b>Tiempo máximo de parada .....</b>	<b>21</b>
6.4.3 <b>Liberación del freno .....</b>	<b>21</b>
6.5 <b>Resguardos .....</b>	<b>21</b>
6.5.1 <b>Resguardos fijos.....</b>	<b>21</b>

6.5.2	Resguardos móviles enclavados .....	22
6.5.3	Mando sensitivo .....	22
6.5.4	Mando a dos manos .....	22
6.5.5	Dispositivos de protección electro sensible (ESPE).....	22
6.5.6	Dispositivos de protección sensibles a la presión (PSPE) .....	23
6.6	Prevención del acceso a las partes móviles .....	23
6.6.1	Generalidades.....	23
6.6.2	Protección de las herramientas .....	23
6.6.3	Protección de los motores.....	25
6.6.4	Protección de zonas de aplastamiento y/o cizalla .....	25
6.7	Peligro de impacto .....	26
6.8	Dispositivos de sujeción.....	26
6.9	Medidas contra la proyección .....	26
6.9.1	Generalidades.....	26
6.9.2	Materiales de los resguardos y características.....	27
6.9.3	Dispositivos anti retroceso .....	27
6.10	Apoyos y guías de la pieza .....	29
6.10.1	Soporte de la pieza.....	29
6.10.2	Dispositivo de soporte intermedio .....	29
6.10.3	Dispositivo de corte en ángulo .....	29
7	Requisitos de seguridad y medidas para la protección contra otros peligros .....	30
7.1	Incendio .....	30
7.2	Ruido.....	30
7.2.1	Reducción del ruido en la fase de diseño.....	30
7.2.2	Medición de la emisión de ruido.....	30
7.3	Emisión de polvo y virutas .....	30
7.4	Electricidad.....	30
7.4.1	Generalidades.....	30
7.4.2	Máquinas desplazables .....	30
7.5	Ergonomía y manipulación .....	31
7.6	Iluminación.....	31
7.7	Neumática .....	31
7.8	Hidráulica.....	32
7.9	Compatibilidad electromagnética .....	32
7.10	Láser.....	32
7.11	Electricidad estática .....	32
7.12	Errores de montaje .....	32
7.13	Aislamiento.....	32
7.14	Mantenimiento .....	32
8	Información para la utilización.....	32
8.1	Dispositivos de advertencia .....	32
8.2	Marcado .....	32
8.2.1	Generalidades.....	32
8.2.2	Marcas adicionales.....	32
8.3	Manual de instrucciones .....	33
8.3.1	Generalidades.....	33
8.3.2	Información adicional.....	33
Anexo A (Informativo)	Nivel de prestaciones requerido.....	35
Anexo B (Normativo)	Ensayos para la función de frenado .....	37
Anexo C (Normativo)	Ensayo de estabilidad para máquinas desplazables.....	38

<b>Anexo D (Normativo)</b>	<b>Método de ensayo de impacto para resguardos .....</b>	<b>39</b>
<b>Anexo E (Normativo)</b>	<b>Medición de la emisión de ruido para máquinas no incluidas en la Norma ISO 7960:1995 .....</b>	<b>40</b>
<b>Anexo F (Normativo)</b>	<b>Ensayos de estabilidad longitudinal y lateral de la cuchilla separadora .....</b>	<b>41</b>
<b>Anexo ZA (Informativo)</b>	<b>Relación entre esta norma europea y los requisitos esenciales de la Directiva 2006/42/CE.....</b>	<b>43</b>

## 1 Objeto y campo de aplicación

Este documento ofrece las medidas y requisitos de seguridad para máquinas seccionadoras de tableros verticales estacionarias con carga y descarga manual, en adelante denominadas “máquinas”.

NOTA 1 En la carga manual, el operador coloca la pieza directamente sobre el soporte, sin ningún dispositivo de carga intermedio para recibir y transferir la pieza desde el operador hasta la posición de corte. En la descarga manual, el operador quita la pieza directamente del soporte, sin ningún dispositivo intermedio de descarga para transferir la pieza desde la posición de corte hasta el operador.

Este documento se ocupa de todos los peligros significativos, situaciones y sucesos peligrosos enumerados en el capítulo 4, relacionados con las máquinas, cuando se usan, ajustan y mantienen según lo previsto y en las condiciones previstas por el fabricante, incluyendo un mal uso razonablemente previsible. También han sido tenidas en cuenta las fases de transporte, montaje, desmantelamiento, inutilización y desguace.

NOTA 2 Para peligros relevantes pero no significativos, por ejemplo bordes afilados de la estructura de la máquina, véase la Norma ISO 12100:2010.

Este documento también es aplicable a máquinas equipadas con uno o más de los siguientes dispositivos/unidades de trabajo adicionales, cuyos peligros han sido abordados:

- un dispositivo de alimentación integrado;
- un dispositivo para la incisión;
- un dispositivo de corte en ángulo;
- un dispositivo de soporte intermedio;
- topes programables para cortes verticales paralelos;
- un dispositivo para ranurado con una anchura máxima de 20 mm en una pasada utilizando una fresa;  
y
- un empujador de tableros.

Las máquinas son diseñadas para cortar tableros constituidos por:

- a) madera sólida;
- b) materiales con características físicas similares a la madera (véase 3.2 de la Norma ISO 19085-1:2017);

- c) materiales compuestos con el núcleo constituido de, por ejemplo, poliuretano o materiales minerales laminados con aleaciones ligeras;
- d) materiales compuestos con matriz polimérica y materiales reforzados termoplásticos/termoestables/elastoméricos; y
- e) tableros de yeso, tableros de fibras aglomeradas con yeso;

Este documento no se aplica a máquinas:

- con vigas de presión y unidades de aserrado montadas detrás del soporte de la pieza;
- en las que los carriles de guía sobre los cuales se mueve verticalmente la unidad de aserrado están fijados en el bastidor de la máquina y el corte horizontal sólo puede ser realizado por avance manual del tablero;
- diseñadas sólo para el corte en dirección vertical;
- que son desplazables;
- que realizan automáticamente dos o más ciclos de corte secuencialmente;
- adecuadas para su uso en atmósferas potencialmente explosivas; y
- fabricadas antes de la fecha de su publicación.

## 2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

ISO 7960:1995, *Airborne noise emitted by machine tools. Operating conditions for woodworking machines.*

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

ISO 13849-1:2015, *Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño.*

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

ISO 19085-1:2017, *Máquinas para trabajar la madera. Seguridad. Parte 1: Requisitos comunes.*

EN 847-1:2013, *Herramientas para trabajar la madera. Requisitos de seguridad. Parte 1: Herramientas de fresado, hojas de sierras circulares.*