

Máquinas para trabajar la madera
Seguridad
Parte 2: Seccionadoras horizontales para tableros
(ISO 19085-2:2021)

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 19085-2

UNE-EN ISO 19085-2

Máquinas para trabajar la madera
Seguridad
Parte 2: Seccionadoras horizontales para tableros
(ISO 19085-2:2021)

*Woodworking machines. Safety. Part 2: Horizontal beam panel circular sawing machines
(ISO 19085-2:2021).*

*Machines à bois. Sécurité. Partie 2: Scies circulaires à panneaux horizontales à presseur
(ISO 19085-2:2021).*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 19085-2:2021,
que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 19085-2:2021.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN ISO 19085-2:2018.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 19085-2

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	7
Declaración.....	7
Prólogo.....	8
0 Introducción.....	10
1 Objeto y campo de aplicación.....	11
2 Normas para consulta.....	13
3 Términos y definiciones.....	14
4 Requisitos de seguridad y medidas para los mandos	19
4.1 Seguridad y fiabilidad de los sistemas de mando	19
4.2 Dispositivos de mando	19
4.3 Puesta en marcha	20
4.3.1 Arranque directo	20
4.3.2 Arranque mediante el mando de alimentación.....	20
4.3.3 Condiciones de funcionamiento.....	20
4.4 Paradas de seguridad.....	22
4.4.1 Generalidades.....	22
4.4.2 Parada normal.....	22
4.4.3 Parada operacional.....	22
4.4.4 Parada de emergencia	23
4.5 Función de frenado de los husillos de herramientas	23
4.6 Selección de modo.....	23
4.7 Cambio de velocidad del husillo.....	23
4.7.1 Cambio de velocidad del husillo mediante cambio de correas en las poleas.....	23
4.7.2 Cambio de velocidad por cambio incremental de velocidad del motor	23
4.7.3 Velocidad infinitamente variable mediante variador de frecuencia.....	23
4.8 Fallo de cualquier suministro de energía.....	23
4.9 Mando de reinicio manual.....	24
4.10 Mando de habilitación	24
4.11 Supervisión de la velocidad de las partes móviles de la máquina.....	24
4.12 Temporización	24
4.13 Servicio remoto.....	24
5 Requisitos de seguridad y medidas para la protección contra los peligros mecánicos	24
5.1 Estabilidad	24
5.2 Peligro de rotura durante el funcionamiento	24
5.3 Herramienta y diseño de la sujeción de la herramienta	25
5.3.1 Generalidades.....	25
5.3.2 Bloqueo del husillo	25
5.3.3 Dispositivo de fijación de la hoja de sierra circular.....	25
5.3.4 Dimensión de la brida para hojas de sierra circular	25
5.4 Frenado	25
5.4.1 Frenado de los husillos de herramientas	25
5.4.2 Tiempo máximo de parada	25
5.4.3 Liberación del freno	25
5.5 Resguardos	25
5.5.1 Resguardos fijos.....	25

5.5.2	Resguardos móviles enclavados	25
5.5.3	Mando sensitivo	26
5.5.4	Mando a dos manos	26
5.5.5	Dispositivos de protección electro sensible (ESPE).....	26
5.5.6	Dispositivos de protección sensibles a la presión (PSPE)	26
5.5.7	Mando de habilitación	26
5.6	Prevención del acceso a las partes móviles	26
5.6.1	Protección de las hojas de sierra fuera del área de corte.....	26
5.6.2	Protección de las hojas de sierra en el área de corte	26
5.6.3	Protección de las partes móviles en la línea de corte frontal.....	27
5.6.4	Protección de zonas de aplastamiento y/o cizalla	29
5.6.5	Protección del dispositivo de presión lateral	33
5.6.6	Protección de la mesa giratoria delantera.....	33
5.6.7	Protección del dispositivo de expulsión	33
5.6.8	Protección de la trasera de la máquina con empujador de tableros (excepto la zona de carga).....	34
5.6.9	Protección de la zona de carga en la trasera de la máquina con empujador de tableros	35
5.6.10	Espacio mínimo en el área de descarga.....	41
5.6.11	Predisposición para la carga/descarga superior mediante un sistema externo.....	42
5.6.12	Unidad de recorte integrada para la gestión de retales	43
5.7	Peligro de impacto	43
5.8	Dispositivos de sujeción.....	43
5.9	Medidas contra la proyección	44
5.9.1	Generalidades.....	44
5.9.2	Materiales de los resguardos y características.....	44
5.10	Apoyos y guías de la pieza	44
6	Requisitos de seguridad y medidas para la protección contra otros peligros	45
6.1	Incendio	45
6.2	Ruido.....	45
6.2.1	Reducción del ruido en la fase de diseño.....	45
6.2.2	Medición de la emisión de ruido.....	45
6.3	Emisión de polvo y virutas	45
6.4	Electricidad.....	46
6.5	Ergonomía y manipulación	46
6.6	Iluminación.....	46
6.7	Neumática	46
6.8	Hidráulica.....	46
6.9	Compatibilidad electromagnética	46
6.10	Láser.....	46
6.11	Electricidad estática	46
6.12	Errores de montaje	46
6.13	Aislamiento.....	46
6.14	Mantenimiento	46
6.15	Peligros relevantes pero no significativos	46
7	Información para la utilización.....	47
7.1	Dispositivos de advertencia	47
7.2	Marcado	47
7.2.1	Generalidades.....	47
7.2.2	Marcas adicionales.....	47
7.3	Manual de instrucciones	47
7.3.1	Generalidades.....	47

7.3.2	Información adicional.....	47
Anexo A (Informativo)	Lista de peligros significativos.....	49
Anexo B (Informativo)	Nivel de prestaciones requerido	52
Anexo C (Normativo)	Ensayo de estabilidad para máquinas desplazables.....	55
Anexo D (Normativo)	Ensayo para la función de frenado	56
Anexo E (Normativo)	Método de ensayo de impacto para resguardos	57
Anexo F (Normativo)	Código de ensayo acústico	58
Anexo G (Normativo)	Ensayo de rigidez para el material de la cortina de seguridad por secciones.....	62
Anexo ZA (Informativo)	Relación entre esta norma europea y los requisitos esenciales de la Directiva 2006/42/CE.....	63

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento ofrece las medidas y requisitos de seguridad para seccionadoras horizontales para tableros con el carro de sierra de la línea de corte frontal montado debajo del soporte de la pieza, que es cargada manualmente y/o automáticamente y descargada manualmente, capaz de un uso en producción continuado, como se define en 3.1 y en adelante denominadas “máquinas”.

Este documento se ocupa de los peligros significativos, situaciones y sucesos peligrosos enumerados en el anexo A 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.

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

- dispositivo de presión lateral;
- dispositivo para la descarga automatizada;
- grupo incisor;
- unidad para el precorte de cantos postformados/softformados;
- dispositivo de giro del tablero;
- mesa giratoria delantera;
- dispositivo de expulsión;
- sujeción neumática de la hoja de sierra;
- dispositivo automatizado de carga de tableros;
- dispositivo para el estriado mediante fresa;
- una o más líneas de corte adicionales dentro de la máquina para corte longitudinal o de cabecera (antes de la línea de corte transversal);
- sujeción de la pieza por vacío como parte de una mesa giratoria delantera o de un dispositivo de carga de tableros;
- empujador de tableros;
- empujadores de tableros independientes;
- empujador de tableros adicional montado sobre el carro empujador de tablero;
- empujador de tableros adicional con dispositivo de impresión de etiquetas integrado;
- plataforma elevadora;
- dispositivo para la carga automática de tableros finos;
- dispositivo para la descarga de tableros de base por gravedad;

- dispositivo motorizado para la descarga de tableros de base;
- transportadores de rodillos de carga o precarga;
- viga de presión con solapas adicionales para aumentar la eficiencia de la extracción de polvo;
- sistema de refrigeración de la hoja de sierra por aire o aire-agua o aire-aceite;
- transportador por vibración con/sin unidad de recorte para gestión de retales;
- predisposición para la carga/descarga superior mediante un sistema externo directamente en la mesa de la máquina y/o en el transportador de rodillos de precarga de la máquina y/o en la mesa elevadora de la máquina.

NOTA El tablero de base es un tablero de soporte bajo la pila de tableros, para proteger de daños los tableros durante el transporte.

Las máquinas están diseñadas para cortar tableros de:

- a) madera;
- b) material con características físicas similares a la madera (véase 3.2 de la Norma 19085-1:2021);
- c) placas de yeso, tableros de fibras de yeso;
- d) materiales compuestos, con un núcleo consistente en por ejemplo poliuretano o materiales minerales, laminados con aleaciones ligeras;
- e) cartón;
- f) paneles de espuma;
- g) paneles de matriz mineral, paneles de silicato;
- h) materiales compuestos de matriz polimérica y materiales termoplásticos/termoendurecibles/elastómeros reforzados;
- i) placas de aleación ligera de aluminio con un espesor máximo de 10 mm;
- j) paneles compuestos fabricados de los materiales indicados anteriormente.

Este documento no aborda los peligros relacionados con:

- funciones específicas diferentes de las indicadas anteriormente;
- el mecanizado de tableros con fresas para estriado;
- la descarga automatizada de tableros;
- la mitad trasera de la viga de presión dividida de la línea de corte frontal;
- la combinación de una máquina sencilla utilizada con cualquier otra máquina (como parte de una línea).

Este documento no es aplicable a:

- máquinas destinadas a utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas;
- máquinas 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 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 13857:2019, *Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores.*

ISO 14118:2017, *Seguridad de las máquinas. Prevención de una puesta en marcha intempestiva.*

ISO 19085-1:2021, *Máquinas para trabajar la madera. Seguridad. Parte 1: Requisitos comunes.*

EN 847-1:2017, *Herramientas para trabajar la madera. Requisitos de seguridad. Parte 1: Herramientas de fresado, hojas de sierras circulares.*