

## FICHA DE PREVENCIÓN: LA SIERRA DE CINTA.

### DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

- Esta máquina se compone de un bastidor, generalmente en forma de cuello de cisne, soportando dos volantes equilibrados superpuestos en un mismo plano vertical y sobre los cuales se enrolla una hoja de sierra sin fin, llamada cinta.
- El volante inferior recibe el impulso motor, mientras que el volante superior es arrastrado por la cinta. Las llantas de los volantes deben estar provistas de un bandaje (corcho, goma) que facilita el apoyo elástico de la hoja, conserva la vía en las hojas estrechas, disminuye el ruido y absorbe las variaciones instantáneas del esfuerzo de corte.
- La hoja está guiada por encima y por debajo de la mesa mediante guías de madera o metálicas. El guiado tiene por finalidad dar a la hoja un aseguramiento contra la presión de avance ejercida desde delante hacia atrás y eliminar los desplazamientos laterales. Por su parte, el triscado de la sierra tiene como objeto facilitar el corte libre, es decir, que las puntas de los dientes abran un camino más ancho que el espesor de la hoja para reducir el rozamiento entre la superficie de ésta y las paredes del corte, evitando el posible riesgo de lanzamiento de la pieza por atasco de la hoja. El triscado debe alcanzar 1/3 de la profundidad del diente y no sobresalir lateralmente más del doble del espesor de la hoja de sierra.



### PRINCIPALES RIESGOS

- **Riesgo de golpes / cortes con objetos o herramientas.**
  - ➔ **Cortes** producidos por los **elementos cortantes de las máquinas** (sierras, cuchillas, fresas, discos, etc.).
  - ➔ **Cortes** durante el **procesado de maderas** con máquinas.

- **Cortes** con **perfiles** de materiales.
  - **Golpes** producidos por el **retroceso imprevisto de la pieza** con que se está trabajando.
  - **Falta de protecciones** o protecciones inadecuadas a las tareas que se realizan.
- **Riesgo de proyección de fragmentos o partículas.**
    - **Proyección violenta de la pieza** favorecida por la conjunción de una o varias de las situaciones siguientes:
      - ★ Insuficiente sujeción de las piezas de madera que se trabajan.
      - ★ Existencia de maderas con nudos o irregularidades que rompen la continuidad de la alimentación manual.
      - ★ Velocidad inadecuada de la herramienta de corte por sus características propias o por la anchura y profundidad de corte.
      - ★ Pérdida de filo en las herramientas de corte.
    - **Caída de la cinta fuera de los volantes** que puede ser debida a:
      - ★ Volantes de la sierra no coplanarios (en distinto plano), con lo que la cinta no se adhiere en toda su anchura al volante o presenta torsiones que facilitan su caída a velocidad de régimen de máquina.
      - ★ Tensión insuficiente de la cinta, que produce asimismo una inadecuada adherencia de la cinta a los volantes, así como desplazamientos de la cinta debido a la presión de avance ejercida de delante hacia atrás por una pieza que se corta.
      - ★ Deficiente adherencia de la cinta a los volantes al no ser elástico el apoyo de la hoja sobre la superficie de acero de los volantes.
    - **Rotura violenta de la cinta con proyección de la misma.** Puede ser causada por:
      - ★ Tensión excesiva de la cinta. Esta tensión viene generalmente determinada por un montaje y reglaje incorrecto de la hoja de corte. Asimismo influye en el grado de tensión de la hoja el que los volantes sean o no coplanarios.
      - ★ Calentamiento excesivo de la cinta, que puede ser motivado por:
        - Apoyo inelástico de la hoja en el volante.
        - Velocidad de corte inadecuada al tipo de madera que se trabaja.
        - Ensuciamiento de la hoja por aserraduras o resina.
        - Triscado deficiente.
      - ★ Desgaste por el uso de la hoja.
      - ★ Deficiente conducción de la madera. Cualquier desviación durante el corte puede provocar la rotura de la hoja.
      - ★ Soldaduras deficientes. El punto soldado es el más sensible de la hoja; si su dureza y espesor difieren de los del material no soldado aparecen agrietamientos en los bordes, llegando a provocar una nueva rotura.

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Para evitar el riesgo de **golpes / cortes con objetos o herramientas:**
  - ➔ Durante los trabajos de serrado, parte de la sierra que no queda cubierta por el material en corte debe estar protegida, así como la totalidad de la misma tras terminar el corte, ya que la hoja permanece en movimiento durante cierto tiempo.
  - ➔ Para una correcta conducción de las maderas es imprescindible el uso de la guía de apoyo siempre que sea posible, conjuntamente con dispositivos de presión o cualquier otro medio que mantenga la pieza constantemente apoyada contra la guía.
  
- Para evitar el riesgo de **proyección de fragmentos o partículas:**
  - ➔ **Por caída de la cinta fuera de los volantes:**
    - ★ Los volantes de la sierra deberán estar en un mismo plano vertical.
    - ★ El montaje y reglaje de la cinta será realizado por personal especializado con el fin de evitar defectos de tensión en la misma.
    - ★ La cinta irá provista de guías por encima y debajo de la mesa que den a la hoja un aseguramiento contra la presión de avance ejercida de delante hacia atrás por la pieza y elimine también los desplazamientos laterales. Una tercera guía fijada en el bastidor impide el flotamiento del recorrido ascendente de la cinta.
    - ★ El apoyo de la hoja ha de ser elástico. Ambas poleas deben ir provistas por esta razón de un “bandaje”, es decir, sus superficies de acero se recubren con goma o corcho. Con estos “bandajes” se obtiene una mejor adherencia de la hoja a los volantes.
  - ➔ **Por rotura violenta de la cinta.**
    - ★ La tensión de la hoja ha de ser elástica, con objeto de poder absorber y amortiguar los choques que se producen durante el trabajo. Ésta se consigue actuando sobre los pequeños volantes o palancas graduables que actúan sobre el volante superior de la sierra, desplazable verticalmente.
    - ★ Para evitar el calentamiento excesivo de la cinta es recomendable:
      - Existencia de “bandaje” que evite el calor que en su ausencia se produciría por rozamiento entre la cinta y la llanta del volante.
      - La velocidad de corte debe mantenerse entre los límites adecuados a cada tipo de máquina y a las características de la madera que se trabaja.
      - Se debe limpiar constantemente el “bandaje” de partículas de resina, serrín y virutas adheridas. Para ello es necesario instalar uno o más cepillos de cerda dura que froten sobre la llanta del volante inferior.
      - Dar el triscado correcto a los dientes, sobre todo para maderas tiernas. Se debe ejercer un control constante del estado de la cinta, desechando aquellas que no presenten condiciones fiables de utilización.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- ➔ **GAFAS ESTANCAS O PANTALLA FACIAL.**
- ➔ **OREJERAS** de protección contra el ruido, de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- ➔ **MÁSCARILLA AUTOFILTRANTE** contra partículas si se genera polvo (MÍNIMO FFP2) y no se cuenta con un equipo provisto de un sistema de extracción eficaz.

