

RECOMENDACIONES PARA EL CORTE

Tres factores principales que intervienen en este proceso y que se deben mantener en control para lograr una buena calidad de corte. En caso que se presente un problema durante el corte, este manual pretende ser una ayuda para determinar la causa y sugerir soluciones.



MÁQUINA

- Posición de corte vertical u horizontal, manual o automática
- Estado de guías, partes móviles y rodamientos
- Selección de las rpm del husillo, velocidades de avance del carro, sierra e incisor
- Vibraciones del conjunto husillo, motor y transmisión
- Error de escuadra y falsos apoyos de la placa
- Plano de la sierra desalineada con el avance del carro
- Platos de apriete defectuosos o muy pequeños
- Regulación de las alturas de las sierras e incisor
- Estado de los apretadores en máquinas automáticas



GRUPO SIERRA E INCISOR

- Perfil inadecuado o defectuoso
- Incisor adecuado a la máquina
- Calidad de los insertos cortantes
- Espesor y calidad de los cuerpos
- Balanceo dinámico y planitud de los cuerpos
- Correcto afilado de los insertos
- Geometría, relación de los espesores de corte entre ambos
- Velocidades de giro y avance, correctos ángulos de cara, dorso, tangencial y radial
- Garganta y descarga de viruta



OPERARIO

- Capacitación en la operación de la máquina
- Capacitación en la regulación de alturas de sierras e incisor
- Montaje de las sierras e incisor
- Reconocimiento de los defectos del corte
- Limpieza de la máquina y del lugar de trabajo

DIFERENTES MAQUINARIAS



Seccionadora Vertical
Manual



Escuadradora Horizontal
Manual



Seccionadora horizontal
Semi automática



Centro de Trabajo todo en uno
Automática



RECOMENDACIONES

GENERALES



- No usar sierras cuyos agujeros centrales no coincidan con el diámetro del eje de su equipo. No es recomendable recurrir a un centro adaptador, ya que puede generar vibraciones que pueden llegar a convertir su máquina en una herramienta insegura de operar.
- No al afilado artesanal de los dientes, ya que se deben respetar ángulos y geometrías muy precisas, según el siguiente gráfico:



SIERRA E INCISOR



- Emplear sierras con dientes provistos de insertos de **carburo de tungsteno** (widia) o **diamante** con lo cual se consigue mejor calidad de corte
- Las sierras de corte deben ser de **60 dientes** como mínimo y deben tener un espesor de **2,2 mm** también de mínima
- El perfil más apto en la sierra para el corte de melamina es el **trapecio-plano**. El incisor del **tipo cónico o bien plano**
- Fundamental que sierra e incisor conformen un juego de herramientas hermanadas desde el inicio. Deben ir siempre a ser afilados juntos, sobre todo para que el ancho del diente sea el mismo en las dos herramientas de corte. Una vez montadas en la máquina, deben estar perfectamente alineadas a fin de que ambos cortes sean coincidentes y se evite el astillado. El incisor debe calar en la placa al menos 0,8 mm. A continuación se muestran algunos de defectos de cortes producidos por lo dicho anteriormente:

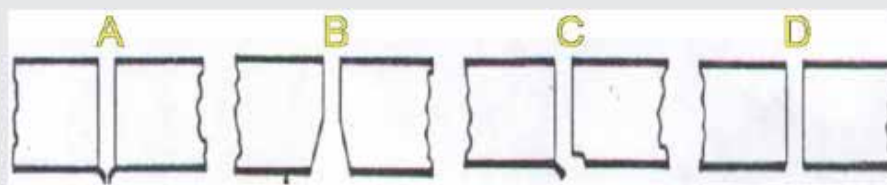


Fig. A: Incisor a menos de 0,8 mm de altura o más angosto que el diente de la sierra.

Fig. B: Incisor demasiado alto.

Fig. C: Incisor desalineado, que provocará astillado de un lado y un escalón del otro. Si el incisor fuera más ancho que el diente de la sierra, dejará escalones a cada lado de la placa.

Fig. D: Incisor alineado correctamente, no hay astillado y el bisel es doble del espesor del papel pegado en el aglomerado.



INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO



- Verificar la perfecta alineación de la sierra con el incisor. Deben trabajar en un mismo plano de corte
- Dientes de sierra e incisor deben ser del mismo ancho o espesor
- Controle los niveles de la mesas de corte y móvil. Deben estar al mismo nivel
- Controle el buen apoyo del tablero y firmeza del anclaje al piso del equipo
- Estado de las guías de la mesa móvil y su desplazamiento
- Controle el paralelismo entre la dirección en que se desplaza el carro móvil y el plano del disco de la sierra de corte
- Controlar las lubricaciones de la guía, rodamientos, tensión de cadena
- Limpiar periódicamente las sierras, sobre todo en los laterales de los dientes y respaldos de los mismos
- Evitar el depósito de color marrón oscuro producto de una mala selección de las velocidades de corte y/o avance. Este depósito le va dando cuerpo del diente y lo ensancha más de lo que este corta con su filo y esto produce astillado y desprolijidades del corte.
- El afilado debe hacerse por un profesional, sierra e incisor a la misma vez, con máquinas automáticas. Aun así, el rendimiento del filo va disminuyendo luego de cada afilado respecto a cuándo la herramienta es nueva. Ver siguiente tabla:

SIERRA DE MARCA	METROS CORTADOS
Herramienta nueva	2400
Afilado 1	1820
Afilado 2	1780
Afilado 3	1400
Afilado 4	1200
Afilado 5	1100
Afilado 6	900
	10600

SIERRA BAJO COSTO	METROS CORTADOS
Herramienta nueva	1450
Afilado 1	1100
Afilado 2	1050
Afilado 3	840
Afilado 4	720
Afilado 5	660
Afilado 6	540
	6360

HERRAMIENTAS DE CORTE



	SIERRAS	INCISOR
Material	Provistos de insertos de carburo de tungsteno (widia)	
Geometría	trapezoidal-plano (alternados)	plano
Mínimo	60	24
Espesor	2,2 mm	2,5mm
Ancho	3,2 mm	3,2 mm
Diam. interior	30 mm	20 mm
Diam. exterior	300 mm	150 mm
RPM max	7600	15200



VELOCIDADES DE CORTE

- Se recomienda para el corte de melamina, velocidades periféricas de entre 60 y 80 m/s. La siguiente tabla muestra como para cada diámetro de sierra en particular y para las distintas velocidades de corte en la periferia (en los dientes), se obtienen las rpm que debe tener el eje o husillo de la sierra.

Seleccionar la que corresponda al diámetro de la sierra				
Diám Sierra	60 m/s	70 m/s	80 m/s	90 m/s
100 mm	11460	13360	15260	17170
125 mm	9180	10700	12220	13750
150 mm	7640	8900	10160	11440
180 mm	6360	7420	8440	9540
200 mm	5740	6700	7660	8610
220 mm	5200	6080	6960	7820
250 mm	4580	5340	6100	6870
300 mm	3820	4460	5100	5740
350 mm	3260	3800	4340	4890
400 mm	2860	3340	3820	4290
450 mm	2540	2960	3380	3800
500 mm	2280	2660	3040	3420



VELOCIDADES DE AVANCE

- Es importante entender que la velocidad de avance del carro portador de sierra e incisor, en conjunto con las rpm de las herramientas de corte, tiene incidencia directa en la calidad del corte. Un avance muy lento produce calentamiento del corte, haciendo que la sierra “queme” el material y se observe un color oscuro y hasta humo en la superficie cortada. Un avance demasiado veloz produce el arranque del material. Lo recomendable es que una vez seleccionadas las rpm de acuerdo al diámetro de la sierra, la velocidad de avance se encuentre cuando la superficie del corte es limpia o del color de la madera natural y sin asperezas ni rugosidades. Normalmente esta se encuentra a partir de los 4 m/min hasta los 12 m/min. Esto aplica a todas las máquinas de corte y centros de trabajo. También debe ser constante, es decir, no debe variar durante la carrera de corte. Por eso se debe controlar las lubricaciones de la guía, rodamientos, tensión de cadena, etc.



VIBRACIÓN DEL MATERIAL

- Es clave que las piezas estén firmemente sujetas a fin de que no vibren durante el proceso de corte.
- En caso de trabajar con mesa nesting, es recomendable colocar un MDF de 3 mm como “sacrificio” para soporte de la placa a cortar. Esto ayuda que la cara inferior de la placa (salida de la sierra) tenga sustento y el corte salga limpio. Por su bajo espesor, absorbe además cualquier deformación o mal apoyo que pueda tener la placa sobre la mesa de trabajo. (ver imagen siguiente página)



> VIENE DE PÁGINA ANTERIOR

- 1. TABLERO PARA CORTAR
- 2. TABLERO MÁRTIR
- 3. MESA NESTING



- En las seccionadoras verticales, el tamaño de la pieza es muy influyente en la calidad del corte. Aquí, cuando las piezas son pequeñas, se requerirá que el operador de la máquina haga una fuerza manual mayor que si la pieza es grande, la cual colabora con su propio peso para minimizar las vibraciones durante el corte.



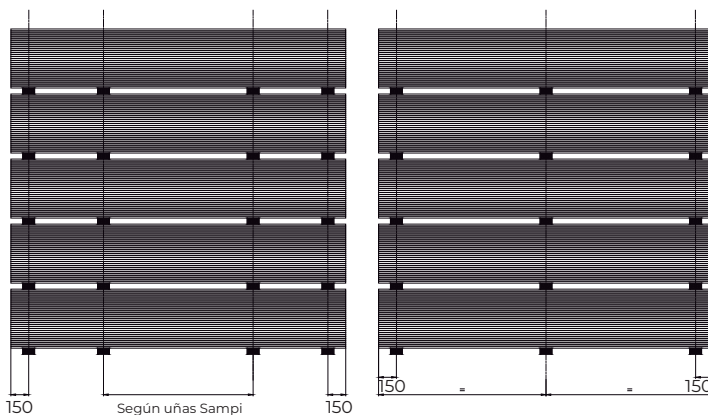
ESTIBADO Y TRANSPORTE

Detallamos las prácticas correctas para el estibado y transporte de las placas

¿CÓMO?

PAQUETES

- Aplicar la regla FIFO (First In, First Out). Lo primero que ingresa, es lo primero a salir.
- Conservar la identificación de origen del producto
- Almacenarlos y preservarlos de la humedad y condiciones climáticas adversas
- Mantener alejados de portones y puertas
- Respetar las condiciones de estibado y conservación de paquetes
- Respetar la alineación de los tacos de apoyo que Sadepan provee en su embalaje
- Es importante que el peso esté siempre distribuido sobre la línea de posición de los tacos
- Proteger los bordes, los puntos más débiles, frente a los golpes e impactos

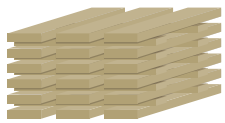


¡TIP!

Alineación de los tacos

ESPESOR	TACOS POR PAQUETE	ALTURA MÁX
10 mm	4	6 paquetes
12 a 25 mm	3	9 paquetes

PIEZAS CORTADAS



- Si van a permanecer más de 4 días conviene que sea ya con el tapacanto colocado, lejos de pasillos circulados por medios de transporte, tipo autoelevadores, zorras manuales, etc.
- Almacenarlas y preservarlas de la humedad y condiciones climáticas adversas
- Mantener alejadas de portones y puertas
- Proteger los bordes, los puntos más débiles frente a los golpes e impactos

TRANSPORTE



EN VOLUMEN

Enzunchar la pila de tableros para evitar el desplazamiento y roce entre los mismos



MANUAL

- Por unidad y de a 2 personas en forma vertical
- Más cantidad de tableros, utilizar carros de arrastre, perfectamente alineados