

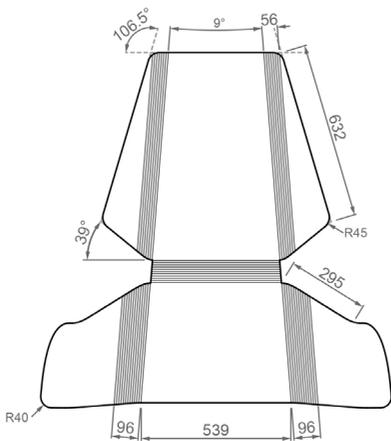
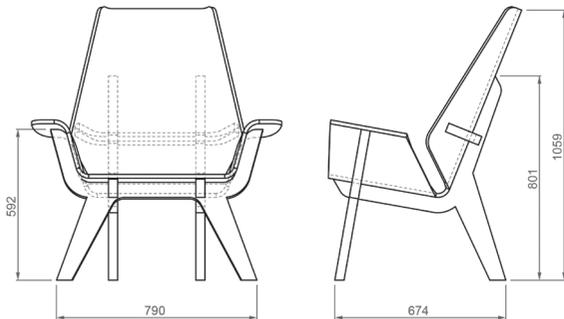
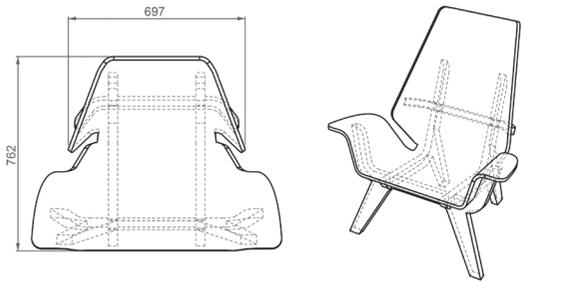
# Poltrona Bend: Aplicación práctica de la técnica de ranurado



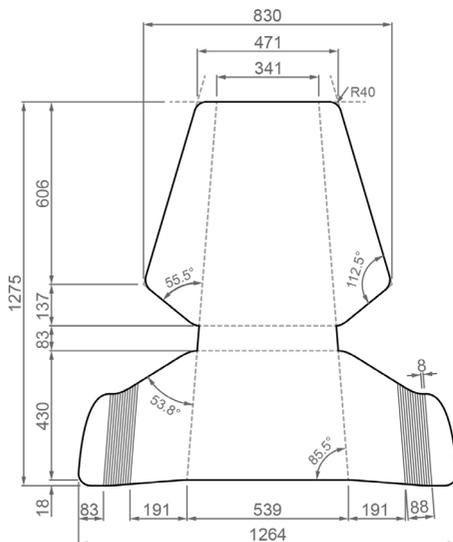
Jorge Andrés Victoria Palacios  
Sierras y Equipos

Como complemento al ejercicio y a la información expuesta en el artículo 'El Kerfing: técnica de ranurado para el doblado de madera, sus variaciones y aplicaciones', publicado en la presente edición de M&M, la empresa Sierras y Equipos realizó un ejercicio de aplicación de la técnica en la fabricación de un producto final.

Para este Taller, el grupo de diseño de la empresa en mención, construyó una silla tipo poltrona aplicando el conocimiento anteriormente adquirido; usando como insumos principales, MDF de 15mm para obtener curvas fluidas (aunque también puede utilizarse de baja o mediana densidad); triplex de 18 mm para lograr una estructura rígida y estable, y Formica.



Las unidades de medida, están dadas en milímetros



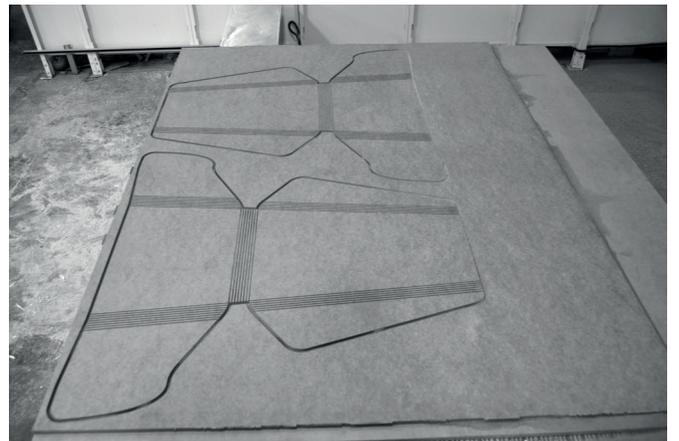
## Fabricación del mueble

1. Luego de realizar el diseño, la modelación en Rhinoceros y la programación CNC en Alphacam, el equipo de diseño efectuó el corte de las ranuras que corresponden al doblado de los brazos de la silla (en el plano; Superficie desplegada, cara inferior, MDF 15mm) en el centro de trabajo Accord 40 FX-M. El ranurado se hace con una fresa 3mm, a una profundidad de 13.5 mm y una distancia de 8.0 mm entre ranuras.

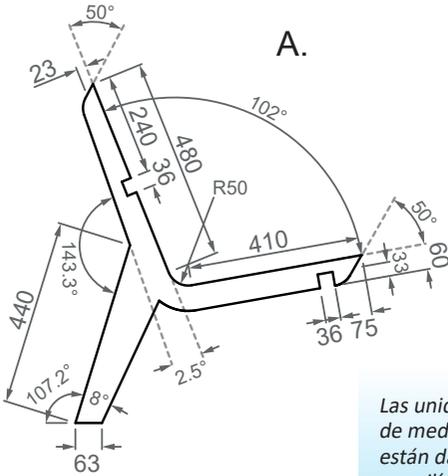
La operación puede variar de un equipo de CNC a otro; el constructor del mueble puede usar el software que tenga disponible. Para los fabricantes que quieran realizar el ranurado con caladora manual o sierra circular, se recomienda el uso de plantillas y calcular los valores para el ranurado según la herramienta que use en el trabajo.



2. Paso seguido se da la vuelta al tablero de MDF para maquinarlo por la cara opuesta. Se procede a cortar las ranuras que van de este lado (en el plano; Superficie desplegada, cara superior, MDF 15mm) y luego, el perímetro, con una profundidad pasante de 15 mm). Así termina el proceso de corte y ranurado de la superficie que servirá de asiento, espaldar y de apoyo brazos.

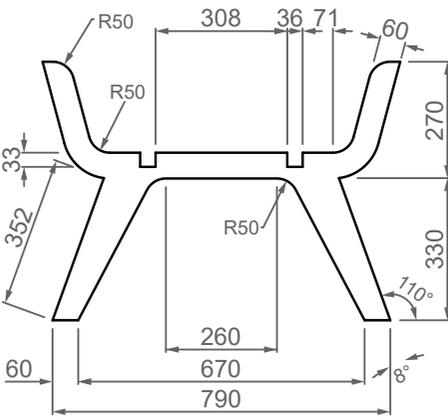


- Luego se corta la estructura de la silla, en el triplex 18 mm, con fresa de diamante 12 mm y profundidad de 18mm. Es necesario cortar cada pieza dos veces para luego prensarlas –en este caso se usó una prensa GS de SCM– para así obtener un calibre de 36mm. Vale anotar que es posible usar cualquier tipo de prensa manual.

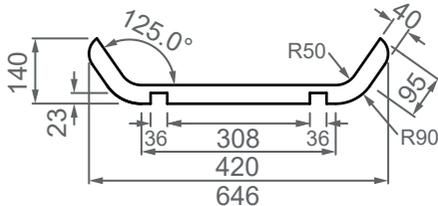


A.

Las unidades de medida, están dadas en milímetros



B.



C.

- A. Espaldar y asiento
  - B. Patas delanteras
  - C. Costilla espaldar
- Triplex 36mm  
(Dos de 18 mm)



- Se corta en la CNC (o con cualquier otra herramienta a la mano y que sirva para la tarea) el patrón de la superficie desplegada en la fórmica –por dos unidades, superior e inferior– con una tolerancia de 50mm alrededor de todo su perímetro.
- Luego se ensamblan las piezas anteriormente prensadas para obtener la estructura que recibirá la superficie de MDF.





6. Entre las ranuras del doblado de la pieza se vierte pegamento tipo PVA, previniendo los excesos. Después se humedece la membrana por la cara exterior y se flexiona gradualmente para estirar, poco a poco, las fibras del material.

Paso seguido, se instala la superficie de MDF sobre la estructura hecha en triplex, ésta hará que la primera (el mdf) adopte la forma deseada, ajustando las piezas de MDF y triplex con tarugos sin pegamento o tornillos provisionales. También poder ser posible y útil para este proceso, doblar con correas, prensas o con un contra molde. Luego es necesario esperar, por lo menos dos horas, para que seque el pegamento.



7. En este paso se marca, sobre ambas piezas, la ubicación donde se desea instalar los tarugos.
8. Ahora se retira la superficie de MDF de la estructura —que ya debió haber adoptado su forma al secar el pegamento— y se enchapa por ambas caras. Se corta luego el exceso de fórmica.



9. Si el constructor del mueble desea, puede redondear los bordes y darle un acabado con barniz o pintura a la estructura.
10. Luego se procede a recortar en ángulo, la parte baja de las patas delanteras para que queden paralelas al piso y así asegurar la estabilidad del mueble. Después se hacen los agujeros para los tarugos.
11. Finalmente, se ubica de nuevo la lámina doblada sobre la estructura de triplex asegurando definitivamente los tarugos con PVA.



Mueble terminado.



#### Cita:

- 1) 'El Kerfing: técnica de ranurado para el doblado de madera, sus variaciones y aplicaciones'. M&M 94, edición

#### Créditos

- 1) **Texto, fotografía y diseño:** Jorge Andrés Victoria Palacios, Diseñador Industrial de Sierras y equipos.
- 2) **Fabricación, fotografía:** Ivan Camilo González Betancourth, Diseñador Industrial de Sierras y equipos.
- 3) **Fabricación:** Víctor Álvarez, Ebanista de Sierras y Equipos

