

CORTADORA DE POREXPAN

Base



Tablillas 664 x 80 x 18 mm (ranuras 400 x 8 mm al centro desde extremo)



Tablillas 360 x 80 x 18 mm (corte 22 x 22 mm en centro del borde superior)



Se atornillan las cuatro tablillas formando una base rectangular de 700 x 360 mm. Los extremos con las ranuras laterales se atornillan a la tablilla sin cortes, y los extremos sin ranura a la tablilla con el corte de 22 x 22 mm. La altura de 80 mm permite alojar la instalación eléctrica.

El corte de 22 x 22 mm permite el paso de cables, y las ranuras laterales la varilla roscada para el ajuste del ángulo de corte.

CORTADORA DE POREXPAN

Tabla de corte

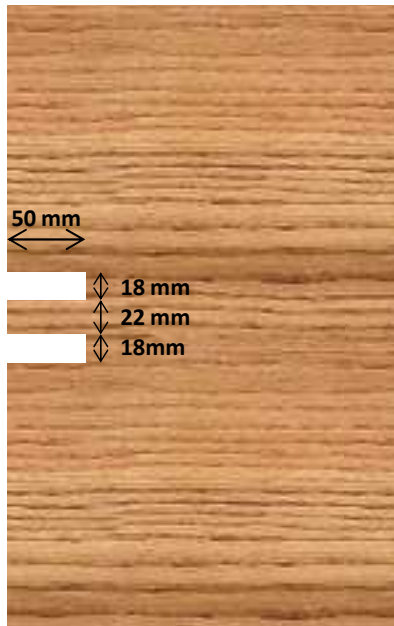


Tabla 250 x 400 x 18 mm

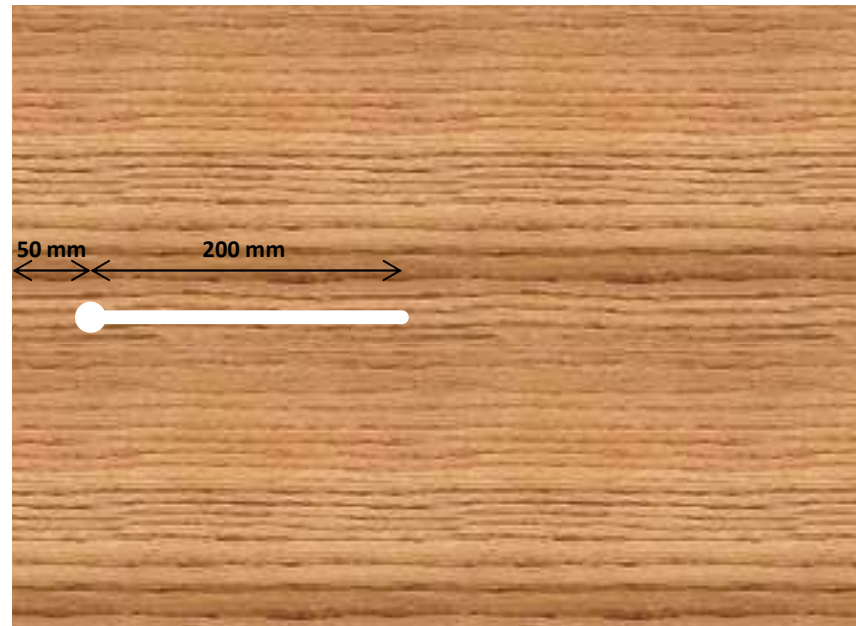


Tabla 550 x 400 x 18 mm (ranura 200 mm al centro)



Bisagra piano 400 x 35 mm

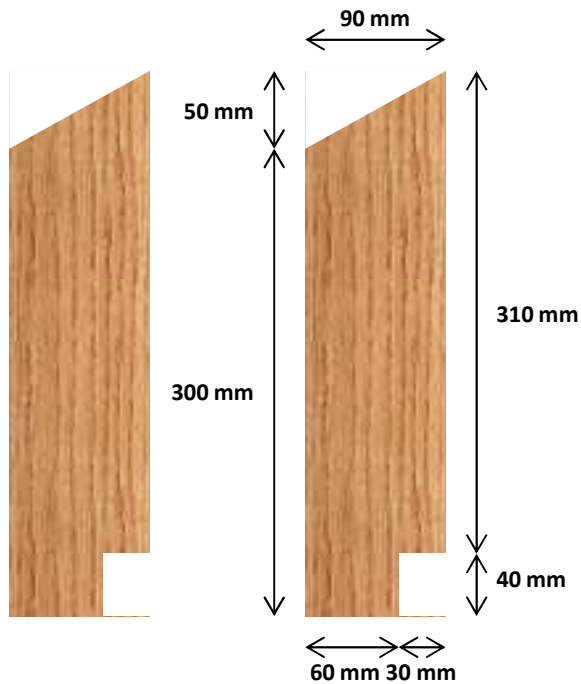
Las dos tablas se unen con la bisagra de forma que ésta quede oculta y permita una superficie lisa, y que la tabla grande pueda levantarse por el lado opuesto al corte. Éste permitirá libertad al hilo caliente cuando se eleve la tabla.

La tabla pequeña tiene cortes para alojar el puente de soporte del hilo, y será la única que vaya atornillada a la base.



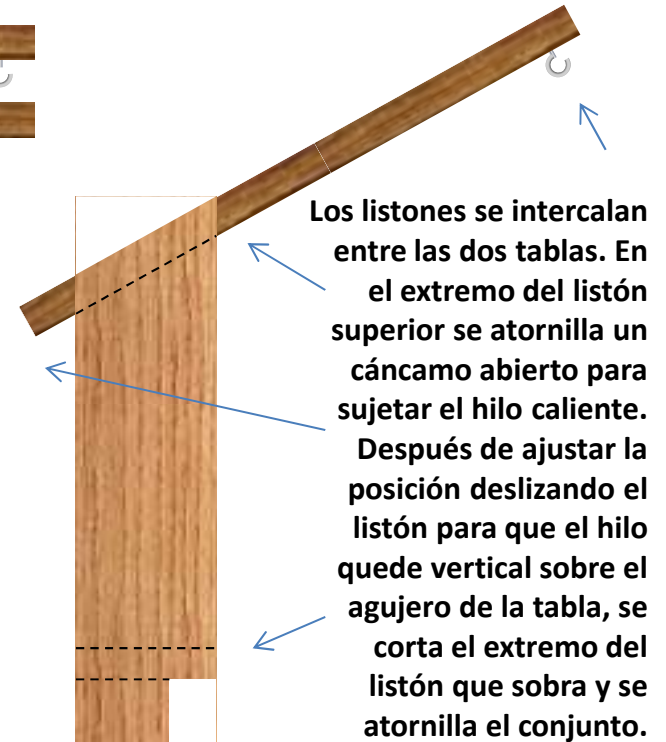
CORTADORA DE POREXPAN

Puente



Tablas 350 x 90 x 18 mm

Listones 400 x 22 x 22 mm, 90 x 22 x 22mm y cáncamo abierto

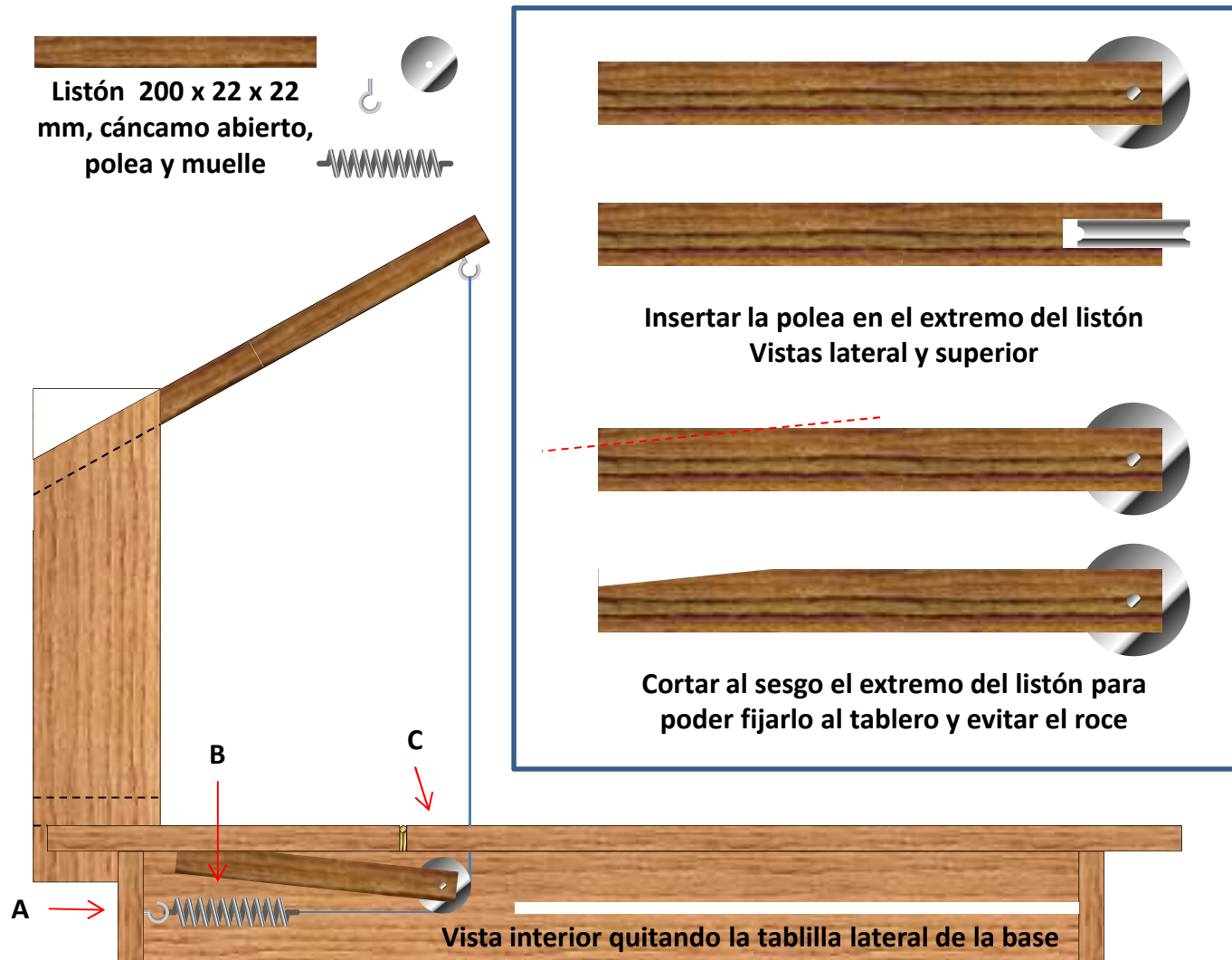


Los listones se intercalan entre las dos tablas. En el extremo del listón superior se atornilla un cáncamo abierto para sujetar el hilo caliente. Después de ajustar la posición deslizando el listón para que el hilo quede vertical sobre el agujero de la tabla, se corta el extremo del listón que sobra y se atornilla el conjunto.

El montaje del puente está descrito en la figura. Es importante no cortar y fijar el listón superior hasta presentar todas las piezas en su sitio para garantizar la verticalidad del hilo caliente. Los extremos inferiores de las tablas coinciden con las muescas de la tabla de corte y apoyan en la base. Se deberán unir todas las piezas con tornillos garantizando la solidez e inmovilidad de los elementos.

CORTADORA DE POREXPAN

Sujección del hilo caliente



Es necesaria una pieza que sujete el hilo bajo el tablero, impidiendo el movimiento. Aquí se utiliza una polea (de material que aguante el calor), pero valdría un cáncamo, un alambre en "V", un tornillo, u otra solución.

La polea (C) se sujeta en un listón que se corta al sesgo para su fijación evitando el roce del hilo.

Un muelle (B) une el hilo con el cáncamo final (A) de forma que mantenga tenso el hilo. Es necesario que sea fuerte y el hilo quede recto.

CORTADORA DE POREXPAN

Sistema de elevación

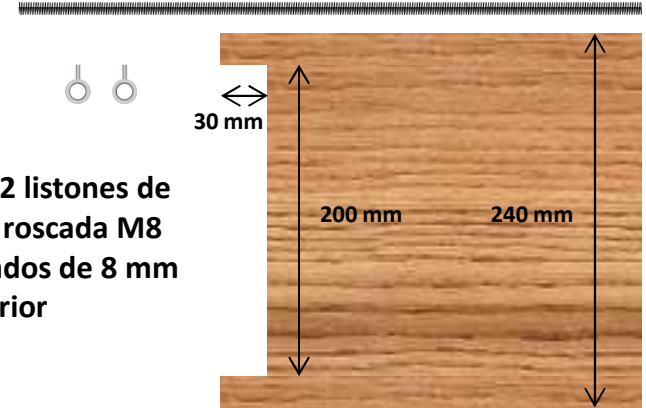


Tabla 270 x 240 x 18 mm, 2 listones de 200 x 22 x 22 mm, varilla roscada M8 400 mm, 2 cáncamos cerrados de 8 mm de diámetro interior

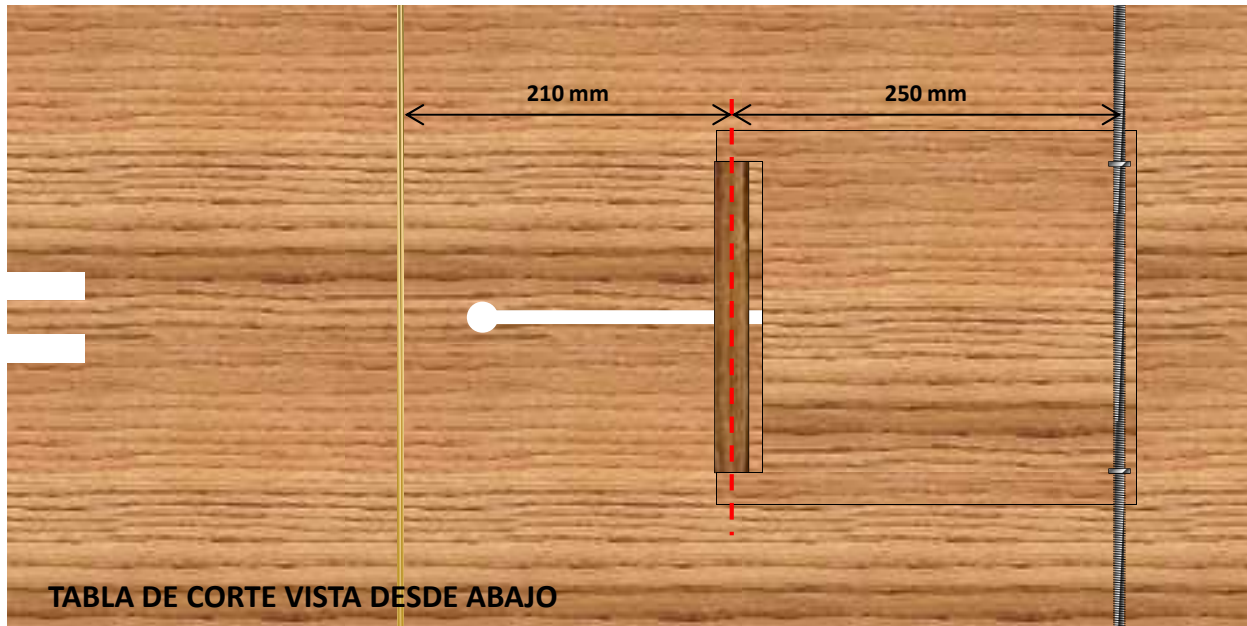


TABLA DE CORTE VISTA DESDE ABAJO



TABLA DE CORTE VISTA DESDE EL LADO

Se unen dos listones de 200 mm formando uno más grueso de 200 x 44 x 22 mm, y se atornilla a la tabla de corte.

Mediante unos tornillos se fija la tabla de 270 x 240 x 18 mm ya cortada de modo que pueda pivotar. Esta tabla debe estar separada del tablero 18 mm por lo que usaremos otro trozo de tabla de 18 mm como calza.

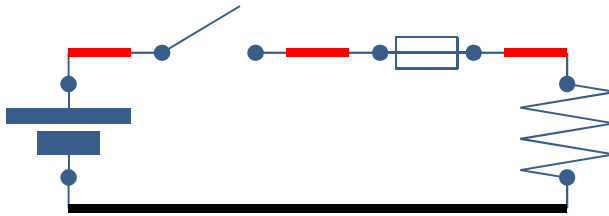
La varilla se sujeta con los cáncamos a ras de tabla y se utilizan tuercas para que no deslice. Los extremos se introducen en las ranuras laterales de la base

CORTADORA DE POREXPAN

Circuito eléctrico

Aquí se describen tres tipos de circuito: 1) baterías; 2) transformador de red (salida en AC); y 3) adaptador de red (salida en DC).

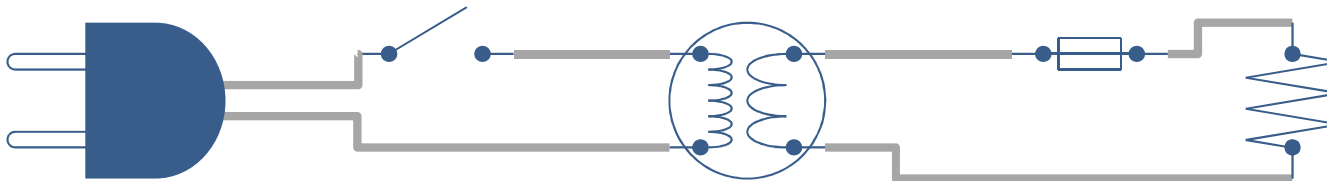
1) Alimentación con baterías



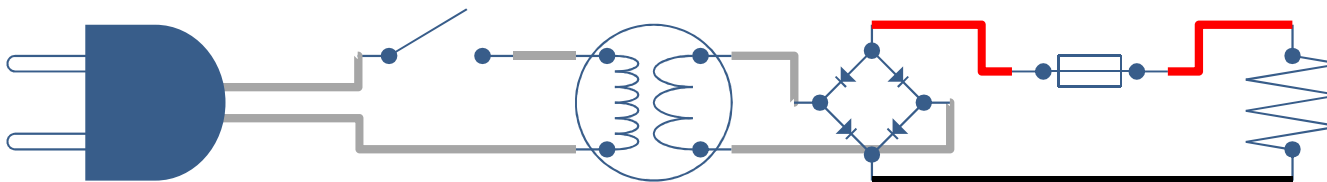
LEYENDA:

Batería	
Transformador	
Rectificador	
Resistencia (hilo)	
Interruptor	
Fusible	

2) Alimentación con transformador



3) Alimentación con rectificador



Es necesario calcular la resistencia del hilo (alambre NICROM procedente de un secador de pelo, con una resistencia de $12 \Omega/m$). Se mide con un polímetro. Con la longitud del hilo obtenemos el valor de la resistencia (R). Sabiendo el voltaje aplicado (V) y utilizando la fórmula $V=I \times R$, calcularemos la intensidad que recorre el hilo (I). Debemos asegurarnos de que el transformador o el adaptador soportan dicha corriente.

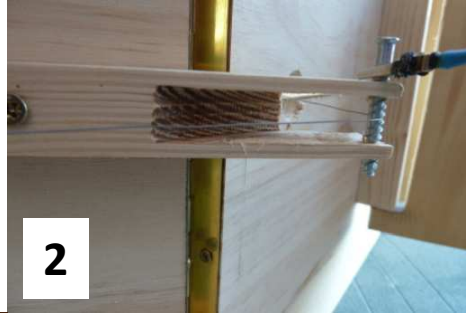
Para este proyecto se usa un adaptador de red a 6V DC con 2.1 A máx, un fusible de 2A y el circuito 3).

CORTADORA DE POREXPAN

Detalles

(Fig. 1-2) Como polea para el hilo se ha usado un tornillo lo que permite ajustar lateralmente la vertical. El muelle debe ser fuerte por lo que se han utilizado dos en paralelo. Esto mantiene el hilo tenso.

Hay que tener en cuenta que al calentarse el hilo se dilata por lo que se debe contrarrestar la elongación con el muelle.



(Fig. 3-4) El mecanismo de alzado de la base es muy simple pero efectivo. Sólo se necesita cuando se quiere realizar un corte no vertical. El ángulo máximo de alzamiento para las dimensiones especificadas es de unos 75°, más que suficiente para el uso habitual. Es conveniente marcar las posiciones de 15°, 30°, 45°, 60°, 75° en las tablillas laterales junto a las tuercas, de este modo es muy rápido el ajuste para el corte. Un refuerzo a veta cambiada al final de la base ayuda a evitar que se combe.



(Fig. 5-9) La parte eléctrica es sencilla. Utilizamos elementos recuperados: un transformador o adaptador de red de un equipo ya retirado, una resistencia de un secador de pelo (o tostadora, o calefactor, etc.), un interruptor (del mismo secador por ejemplo), un portafusibles, unos conectores y un poco de cable.

Se han usado pequeños cáncamos para guiar el cableado.

La sujeción de los elementos a la estructura se ha realizado con tornillos: simple y rápido, pero se pueden construir compartimentos o baldas interiores si se desea.

Unos cáncamos abiertos (o escarpías también servirían) nos permiten recoger el cable cómodamente.



CORTADORA DE POREXPAN

Vistas

