

# HERRAMIENTAS MANUALES

- I.- Herramientas e instrumentos de sostener
- II.- Herramientas e instrumentos de medir, marcar, trazar y comprobar
- III.- Herramientas de serrar
- IV.- Herramientas de hoja de corte libre
- V.- Herramientas de hoja de corte guiado: herramientas de cepillar
- VI.- Escofinas y limas
- VII.- Herramientas de clavar y atornillar
- VIII.- Herramientas de sujetar y apretar
- IX.- Herramientas y útiles de taladrar y agujerear
- X.- Herramientas de alisar y rascar

## 1.-HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE SOSTENER

**BANCO DE CARPINTERO:** mesa de trabajo que sirve para colocar y sujetar las piezas con las que se está trabajando.

Construido con madera dura y resistente (haya, fresno, olmo, arce, roble...).

**Partes:** -Mesa: superficie de apoyo de las piezas.

-Tornillo de banco / Prensa: elemento vertical de sujeción de las piezas.

Husillo: tornillo metálico roscado.

Guía: guía inferior paralela al husillo.

-Corchete: tope de apoyo de las piezas a trabajar.

**Normas de manejo:**

- Sobre la mesa no se taladra, escoplea o sierra sin base de protección.
- El husillo no debe apretarse excesivamente.
- La quijada móvil debe mantenerse aproximadamente paralela a la pata, para ello se coloca una pieza en su parte inferior de una sección semejante a la de la pieza trabajada, de esta manera la superficie de contacto de la quijada y la pieza a trabajar es la máxima.

**Normas de higiene/limpieza:**

- Debe mantenerse ordenado y limpio de restos (viruta, cola, barnices...).
- Los husillos se deben aceitar y sus tornillos apretar

## **2.-HERRAMIENTAS DE MEDIR, MARCAR, TRAZAR.**

**INSTRUMENTOS PARA MEDIR LONGITUDES:**

-Regla graduada rígida:

-Regla graduada articulada (metro articulado): Compuesto de varillas articuladas de madera, metal o plástico.

-Cinta métrica (flexómetro): Acero de resorte templado y flexible, enrollado en una caja.

**INSTRUMENTOS PARA MEDIR / MARCAR ÁNGULOS:**

- Escuadra se usa para trazar y comprobar ángulos rectos. Trazar líneas perpendiculares a una cara o canto. Permite trazar ángulos de  $45^\circ$  El tope y la reglilla forman un ángulo de  $90^\circ$

- **Falsa escuadra:** para trazar, y comprobar cualquier ángulo.

Manejo de escuadra y falsa escuadra:

- El tope debe apoyar en toda su extensión sobre la pieza.
- Se utiliza sobre bordes planos.

### **INSTRUMENTOS DE TRAZADO:**

- **Gramil.** Se usa para marcar líneas paralelas a bordes rectos de deslizamiento, con uno o varios marcadores

Manejo:- Toda la superficie del tope debe ir bien apoyada en la pieza sobre la que se desliza.

- El deslizamiento debe ser hacia delante con el gramil inclinado en la dirección del empuje.

### **INSTRUMENTOS DE TRAZADO DE ARCOS:**

**Compás.** Trazado de arcos, círculos.

## **3. -HERRAMIENTAS DE SERRAR**

**Serrucho de carpintero y serrucho de costilla.** Aserrado: separación y expulsión de pequeñas virutas de madera por el movimiento alternativo de la sierra.

Operaciones de mantenimiento: TRISCADO Y AFILADO.

**NORMAS DE MANEJO**

La madera debe estar bien sujeta.

Se trabaja siempre cortando por el lado sobrante de la madera

Se tira hacia atrás de la hoja para hacer una 1ª entalla guía, utilizando el índice o pulgar de la otra mano como tope o guía, a continuación un movimiento continuo de ida y vuelta con una presión moderada

Las últimas carreras deben ser ligeras y cuidadosas para evitar desgarros.

## **4. -HERRAMIENTAS DE HOJA DE CORTE LIBRE**

**Formón o trencha,** para ejecutar oquedades en la madera. Pueden ser de bordes biselados o rectangulares

**Escoplo,** escoplear agujeros y alojamientos estrechos y profundos

**Gubia** se usa para el tallado o alisado de superficies curvas.

### **AFILADO**

Cuando el hierro tiene el corte mellado, gastado o redondeado se afila.

La **cuchilla** se coloca con el chaflán tocando la piedra y con el ángulo adecuado. Se presiona ligeramente y se desplaza horizontalmente de un lado a otro de la piedra. El recalentamiento del hierro (el hierro se pone rojo o azul), producido por el rozamiento, debe evitarse ya que perdería el temple y no conservaría el filo. Cada cierto tiempo se mojará el hierro en agua.

Repasado / asentado con piedra: Objetivo: eliminar la rebaba (viruta metálica) y las estrías dejadas por la muela, quedando un filo correcto y el chaflán brillante.

Útil: piedra de aceite o agua.

**Manejo:**

1º .-Apoyando el bisel en la piedra se realizan movimientos circulares/laterales hasta que el filo quede brillante. Se debe mantener el ángulo de inclinación de la cuchilla constante.

2º .-Asentando la parte posterior del hierro (espejo) sobre la piedra, debe quedar bien plano, se realizan movimientos circulares/laterales. Las rebabas se comprimen y tienden a desaparecer.

3° Se realizan alternativamente los pasos anteriores hasta que la rebaba haya desaparecido.

**Ángulo de filo** (de bisel): debe ser de 25°.

## REGLAS DE TRABAJO

Las dos manos siempre deben estar detrás del filo. La pieza debe estar inmovilizada.

Se golpea el mango sin mirarlo, se mira al filo.

## 5.-HERRAMIENTAS DE HOJA DE CORTE GUIADO: HERRAMIENTAS DE CEPILLAR

**Cepillado:** arranque de virutas de una superficie de madera.

**Clases de cepillo:** Garlopa ,garlopín, cepillo y guillamen.

**Partes generales de la herramienta:** cuchilla, contrahierro, caja, cuña

**AFILADO DE CUCHILLA.** Similar a las trenchas y formones.

## 6.-HERRAMIENTAS DE CLAVAR Y EXTRAER

**Clases de martillo:** Carpintero, de uñas para extraer clavos, bola esférica, peña, Mazo, Maza de goma

**Botador** Uso: embutir (hundir) clavos.

**Tenaza:** Uso: extracción de clavos por movimiento de palanca.

**Alicata:** Uso: doblar piezas metálicas, sujetar cuerpos redondos, cortar clavos y tornillos pequeños...

## 7.-HERRAMIENTAS DE ATORNILLAR

**Destornillador punta plana.** Uso y manejo: meter y sacar tornillos.

- El ancho de la punta (boca) debe ajustarse al diámetro de la cabeza del tornillo.

- El grueso de la punta debe ajustarse al ancho de la ranura de la cabeza del tornillo.

### OTRO TIPOS DE BOCA:

**Boca philips** Tornillos de ranura simple en cruz.

**Boca torx**, Tornillos con estrella de seis puntas.

**Boca allen**, Tornillos con hexágono.

## 8.-HERRAMIENTAS DE SUJETAR/APRETAR

Las prensas o gatos son instrumentos destinados a apretar encoladuras de uniones o piezas, armar estructuras o bastidores, etc.

**Gato de carpintero.** (Torniqueta) Guía de acero con dos mordazas, una fija a la guía y otra deslizante por ella que cuenta con una llave de apriete de rosca.

**Prensa de cuadros.** Fleje graduable que rodea la armadura que se ha de encolar y ejerce presión por medio de un tornillo que tensa el fleje.

**Prensa en G.** Utilizado en trabajos de pequeña dimensión.

**Sargento de ingletes.** Para sujeción de un único ensamble a inglete (90°).

**Sargento de cremallera.** Cinta de nylon que se cierra en torno a la pieza y se tensa mediante un mecanismo de trinquete.

**Sargento.** Similares a las torniquetas, mas robustos.

**Normas:** Se deben utilizar tacos de madera blanda, como protección de la pieza a trabajar, frente a las mandíbulas. Estos, deben estar alineados con el eje del ensamble/pieza.

## 9.-HERRAMIENTAS Y ÚTILES DE TALADRAR / AGUJEREAR

**Taladrar:** ejecutar orificio pasante o ciego con ayuda de un útil rotatorio cortante.

**Herramientas portaútiles:** berbiquí, taladro mano.

**Útiles:** barrenas (punzón, escariador, brocas...)

**Punzón** Uso: pinchar agujeros para tornillos pequeños

**Escariador.** Uso: igual que el punzón pero para agujeros mayores.

### **BROCAS**

Material de la broca:

Acero para herramientas: apropiadas para madera, con punta centradora

Acero rápido de alto rendimiento: apropiadas para metales.

Metal duro: se emplean en los filos de las brocas para taladrar materiales como cerámica, ladrillo...

**Broca helicoidal** (salomónica) especial para metal, pudiendo ser utilizadas en casi todos los materiales

**Broca helicoidal** (en espiral) para madera con punta centradora.

**Broca helicoidal** con filos de metal duro (HM)

**Broca fresadora plana** (broca de pala)

**Broca helicoidal - Salomónica** Tienen una punta centradora, dos arrancadores de viruta y dos cortadores previos.

**Broca fresadora para madera.** Tienen una punta centradora y dos arrancadores de viruta.

**Broca cilíndrica de cazoleta.** Para bisagras de cazoleta.

**Broca fresa para agujeros largos / escoplear** (cajas, mortajas)

**Avellanador cónico.** Uso: Avellanado de agujeros en madera, para encajar la cabeza de los tornillos.

**Corona perforadora.**

### **CONSERVACIÓN DE LAS BROCAS**

Se colocan y guardan sin que los filos se toquen o toquen objetos metálicos.

Deben limpiarse tras su uso de restos de madera / resina...

Las partes cortantes deben engrasarse.

Las brocas penetran mejor si están lubricadas (aceite, cera, jabón seco...).

### **HERRAMIENTAS PORTAÚTILES**

**Berbiquí**

## 10.-HERRAMIENTAS DE ALISAR Y RASCAR

### **ACUCHILLADO:**

Trabajo por arranque de viruta muy fina levantada sin astillas, no se produce por corte como en el cepillo sino por una fina rebaba.

Corta por medio de una rebaba. Crear la rebaba pasando de plano la **CHAIRA** (útil de acero bien pulido, de sección redonda o triangular) con presión sobre las cantos de la cuchilla, con lo cual se comprimen algo los bordes.

**Cuchilla de pulir**

**Rasqueta**

**Bastrén**