

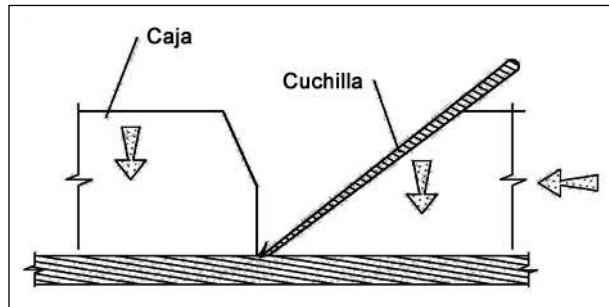
V/ HERRAMIENTAS DE HOJA DE CORTE GUIADO: HERRAMIENTAS DE CEPILLAR

CEPILLADO: arranque de virutas de una superficie de madera

Se basa en la acción cortante de una afilada lámina de acero, que inclinada avanza apoyándose sobre la superficie de madera que se quiere cepillar.

La inclinación constante de la cuchilla se consigue con un prisma de madera o metal en la que va alojada y sujeta con una cuña.

El filo del hierro al sobresalir por la parte inferior de la caja penetra en la fibra de la madera saliendo la viruta por encima de la herramienta, siendo su grosor determinado por la cantidad de hoja saliente.

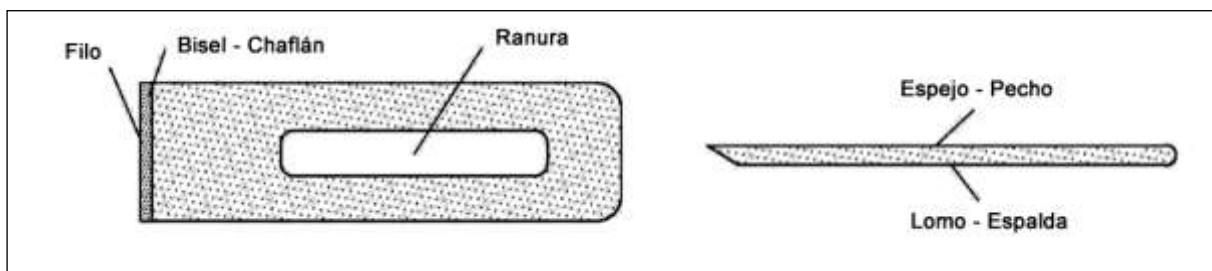


PARTES GENERALES DE LA HERRAMIENTA: cuchilla, contrahierro, caja, cuña

CUCHILLA:

Material: acero templado para herramientas.

Tipos-Formas: hierro sencillo sin ranura / con ranura.



Ángulos:

Ángulo corte (trabajo):

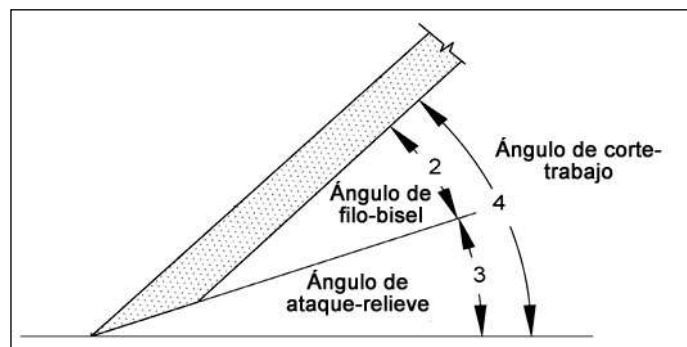
Determinado por la caja donde se aloja la cuchilla.

Ángulo filo (bisel / achaflanado):

Aproximadamente de 25° a 30° , obtenido por el afilado del bisel.

Es pequeño para facilitar la penetración en la madera, pero no demasiado para que conserve el filo.

La longitud del bisel es igual al doble del grosor de la cuchilla.

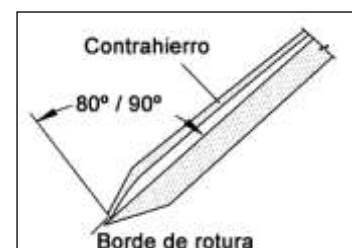
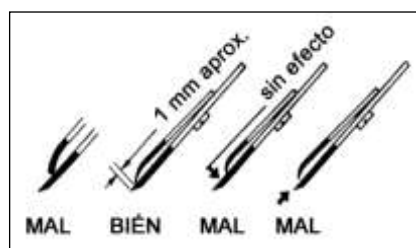


CONTRAHIERRO:

Hoja de metal sujeta a la cuchilla por su parte plana por un tornillo.

La distancia hasta el filo no debe superar 1 milímetro.

Debe estar en contacto y a presión con todo el ancho de la cuchilla.



CAJA:

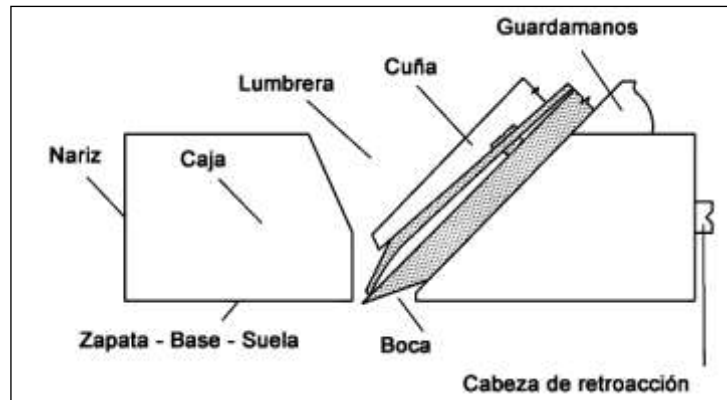
Tipos: madera o metal.

Tipos de madera: haya, encina.

Partes:

Caja, nariz, cabeza de retroacción, zapata (base, suela), **boca** (abertura), **lumbrera, guardamanos** (salvamanos)

Boca: si la boca es demasiado grande se rompe la viruta muy delante del filo y se producen astillas.

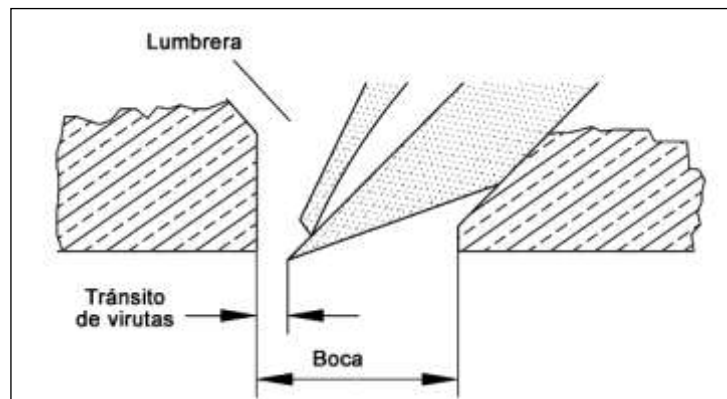


CUÑA:

Pieza de madera dura que se introduce en la lumbrera para asegurar firmemente el hierro. A la vez presiona sobre el extremo de la cuchilla para evitar vibraciones y facilitar la salida de virutas.

Debe ser puntiaguda y asentar bien sobre la hoja, estando ajustada en ancho y en grueso.

Si se coloca con excesiva presión puede romper la caja u obstruir la boca.



AFILADO DE CUCHILLAS

Los hierros romos, con poco filo, mellados o embotados es preciso reafilarlos.

Afilado con electroesmeril

Objetivo: rebajar la hoja que tiene el corte mellado o redondeado hasta dejarla de nuevo con el ángulo adecuado y con un chaflán plano y un filo limpio y a escuadra.

Útil: muelas o piedras de esmeril.

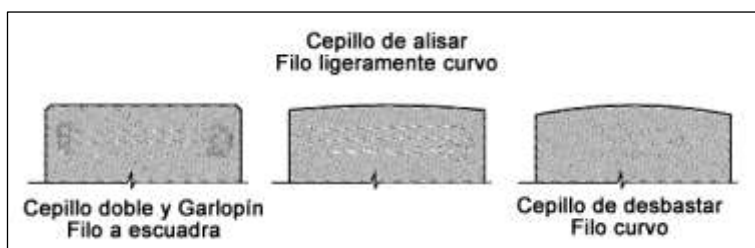
Manejo:

Se escuadra el filo.

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 calor producido por el rozamiento debe evitarse (el hierro se pone rojo o azul) dado que perdería el temple y ya no conservaría el corte (se enfría introduciéndolo en agua).



Repasado/asentado con piedra (natural o artificial)

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

Manejo:

Asentando (apoyando) el bisel en la piedra se realizan movimientos circulares/laterales quedando el filo brillante y con rebabas.

Se debe mantener el ángulo de inclinación de la cuchilla constante.

Asentando (apoyando) el espejo sobre la piedra, debe quedar bien plano, se realizan movimientos circulares/laterales.

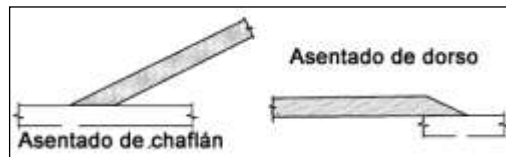
La menor alteración del espejo implicaría que este no tocaría el contrahierro en toda su superficie y el cepillo se embotaría.

Las rebabas se comprimen y tienden a desaparecer.

Comprobación del filo:

No se debe “ver” el filo

Dejar resbalar en la uña, si no resbala está bien afilado.

**CUIDADOS DEL CEPILLO**

La base o zapata debe estar limpia; debe limpiarse con aceite y petróleo.

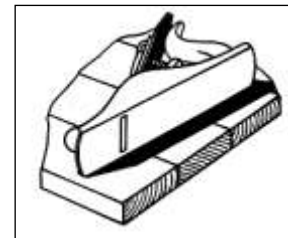
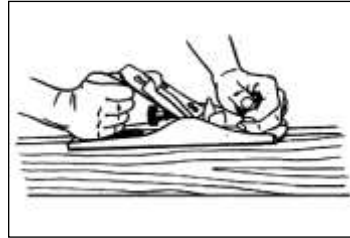
Cuando no se usa momentáneamente se colocará de lado sobre el banco.

Cuando se guarda, la cuchilla debe colocarse en el interior de la lumbrera.

Para quitar virutas de la boca se usan astillas o cuñas de madera.

Las maderas a cepillar deben estar limpias de clavos, piedras...

Las bases de madera manchadas de cola se frotan con algodón con aceite.

**REGLAS DE TRABAJO**

-La pieza a cepillar debe estar sujeta. Los movimientos deben ser sueltos.

-La mano derecha sujeta/presiona la parte trasera del cepillo y lo impulsa hacia adelante.

-La mano izquierda sujeta/presiona la testa del cepillo y dirige el movimiento de avance.

-En el movimiento de retroceso se levanta ligeramente el cepillo sobre la superficie cepillada.

-Según sea el tipo de madera y el trabajo a realizar, se elegirá el tipo de cepillo adecuado.

-La cuchilla debe salir por igual y paralela a la base.

-La cuchilla no debe acuñarse excesivamente fuerte, ya que se podría deformar o estallar la caja.

-Para extraer la cuchilla se golpea la cabeza de retroacción o la parte superior delantera de la caja.



LABRADO DE LA MADERA

Labrar una madera es cepillarla hasta dejar planas sus superficies, con los cantos a escuadra y a la medida deseada.

Las fibras de la madera forman las vetas. La resistencia a la acción cortante de la cuchilla depende en gran parte de la dirección de las vetas.

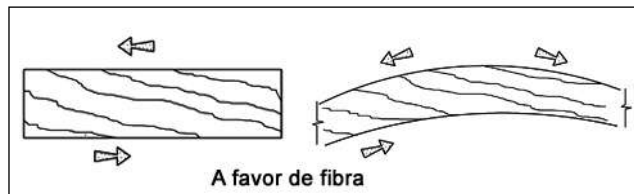
NORMAS:

1º Se debe tener en cuenta la dirección en que han de cortarse las fibras

Cepillado a favor de fibra:

La viruta es uniforme.

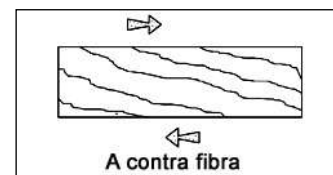
La superficie queda plana, lisa y con un corte limpio y sin astillas.



Cepillado a contrafibra:

La superficie queda tosca, irregular y repelosa.

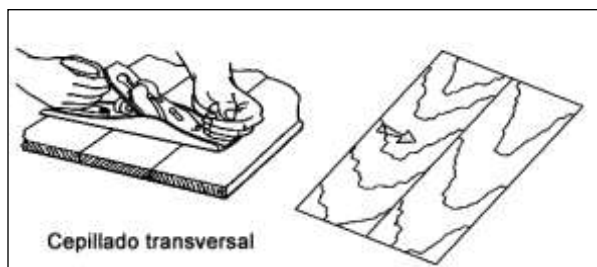
La cuchilla debe salir lo menos posible.



Cepillado transversal:

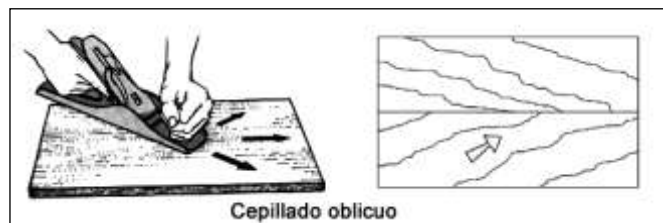
El filo avanza perpendicular a las fibras.

La superficie queda astillada, irregular y áspera.



Cepillado oblicuo:

La viruta es más fina y continua.



Cepillado por testa: cepillar una pieza en madera de testa.

El filo corta las fibras limpiamente y no sale viruta sino polvo de viruta.

Al llegar a los extremos es fácil astillar la pieza.

Para evitar el astillamiento:

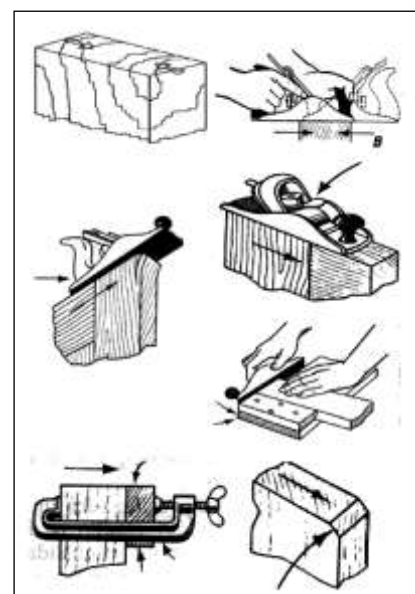
se cepilla en ambas direcciones

se resguarda el extremo con una pieza

se biselan/chaflan las esquinas

se cepilla en un soporte de cepillar

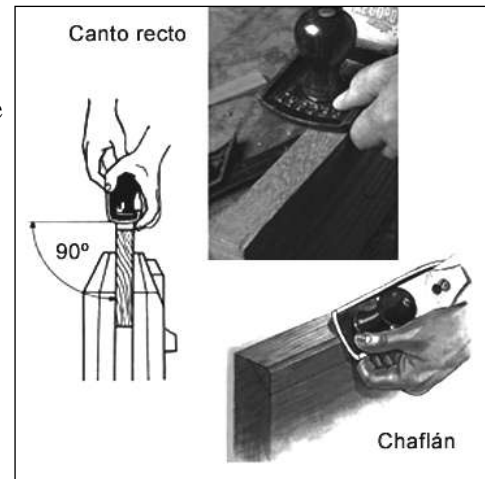
se lleva el cepillo ligeramente sesgado



Cepillado por canto:

Se debe seguir la dirección de la fibra.

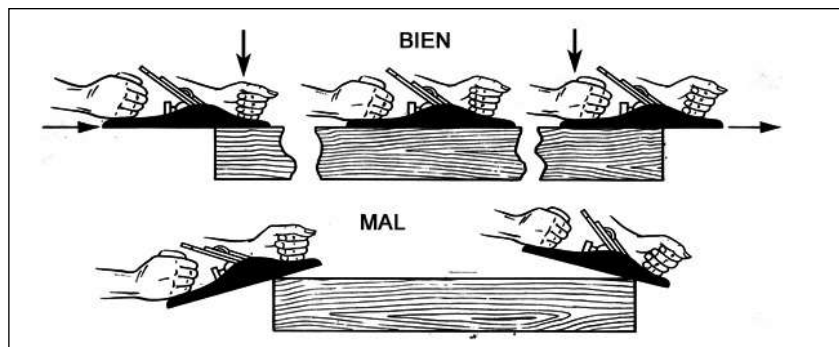
El cepillo se mantiene en ángulo recto con la cara de la pieza.

**2º Los movimientos deben ser largos, suaves y con una presión uniforme**

La herramienta debe moverse horizontalmente, no inclinada.

Al iniciarse el cepillado se realiza presión en la parte delantera del cepillo.

Al salir la herramienta se presiona sobre la parte posterior.

**3º La viruta debe salir ligera, ancha, con facilidad y siempre igual**

Si la viruta sale arrugada o rota se debe a:

- exceso de filo
- contrahierro muy cerca o poco ajustado

Si el cepillo resbala o no ataca se debe a:

- el filo sale poco
- el filo es poco cortante
- la zapata es irregular o esta desgastada en la boca

Si el cepillo no cepilla se debe a:

- filo embotado o bisel redondeado
- filo muy saliente (se clava en el arranque)
- filo no paralelo a la superficie
- herramienta inclinada
- base manchada de cola...
- madera muy verde o húmeda

4º Comprobación de superficies

- Con regla
- Con entreguardas
- Visualmente
- Con escuadra



CLASES DE CEPILLO

GARLOPA / GARLOPÍN

Material: madera/hierro

Longitud: 400/800 mm

Uso: trabajo con **piezas largas**

- desbastar piezas irregulares y rugosas
- realizar caras planas, juntas...



CEPILLO

Material: madera/hierro

Longitud: 200/300 mm

Uso: trabajo con **piezas pequeñas**

- desbastar, aplanar...
- realizar caras planas, juntas...



CEPILLO CORTO

Longitud: 150mm

Uso: trabajos de pulido, desbaste
cepillado de testa
cepillado de contrafibra



GUILLAMEN

Longitud: 270mm

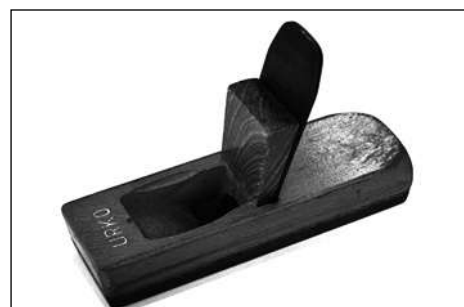
Uso: realizar rebajes



CEPILLO DE DIENTES

Tiene el hierro casi perpendicular y su filo está formado por dientes muy juntos y diminutos.

Uso: realizar estrías en la madera



| |
|----------------------------|
| PREGUNTAS DE REPASO |
|----------------------------|

1- El cepillado es:

| | | |
|-------------------------|---|----------------------|
| 1- El vaciado de viruta | 2- El arranque de virutas de una superficie de madera | 3- Cantear la madera |
|-------------------------|---|----------------------|

2- El ángulo de filo (bisel o chaflán) de la cuchilla es

| | | |
|-------------|--------------------|-------------|
| 1- 75 a 80° | 2- Según la madera | 3- 25 a 30° |
|-------------|--------------------|-------------|

3- La parte de la cuchilla que tiene el chaflán se llama:

| | | |
|-----------|----------|-----------------|
| 1- Espejo | 2- Pecho | 3- Lomo-Espalda |
|-----------|----------|-----------------|

4- La distancia entre el contrahierro y el filo de la cuchilla es:

| | | |
|---------|---------|---------|
| 1- 1 cm | 2- 1 mm | 3- 5 mm |
|---------|---------|---------|

5- La boca de la caja del cepillo es:

| | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--|
| 1- La parte trasera de la caja | 2- La parte superior de la caja | 3- La ranura inferior por donde sale la cuchilla |
|--------------------------------|---------------------------------|--|

6- La parte inferior de la caja del cepillo se llama:

| | | |
|---------|-------------------|---------------|
| 1- Taco | 2- Zapata o suela | 3- Superficie |
|---------|-------------------|---------------|

7- Si la cuña se coloca con gran presión se produce:

| | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 1- Vibraciones de la cuchilla | 2- Taponar la salida de la cuchilla | 3- Puede romper la caja |
|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|

8- La cuchilla se afila con:

| | | |
|---------|----------------------|---------|
| 1- Lima | 2- Piedra de esmeril | 3- Lija |
|---------|----------------------|---------|

9- En general el filo de la cuchilla debe estar:

| | | |
|---------------|---------------------|------------------------|
| 1- A escuadra | 2- Algo descuadrado | 3- Depende del trabajo |
|---------------|---------------------|------------------------|

10- Cuando se recalienta la cuchilla en el afilado:

| | | |
|-------------------|----------------------|---------------------|
| 1- Se pone blanca | 2- Se pone rojo-azul | 3- Se pone amarilla |
|-------------------|----------------------|---------------------|

11- El objetivo del “repasado-asentado” al afilar es:

| | | |
|---|-----------------------------|----------------------|
| 1- Eliminar la rebaba y las estrías del chaflán | 2- Variar el ángulo de filo | 3- Redondear el filo |
|---|-----------------------------|----------------------|

12- Cuando el cepillo no se usa momentáneamente:

| | | |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 1- Se guarda en el cajón | 2- Se coloca de lado sobre el banco | 3- Se recoge la cuchilla |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|

13- Cuando se guarda el cepillo:

| | | |
|-------------------------|------------------------------|--|
| 1- Se quita la cuchilla | 2- Se tapa la boca del casco | 3- La cuchilla se coloca en el interior de la lumbrera |
|-------------------------|------------------------------|--|

14- Para quitar las virutas de la boca del cepillo se utiliza:

| | | |
|--------------|--------------------|------------------|
| 1- Un formón | 2- Cuñas de madera | 3- Con los dedos |
|--------------|--------------------|------------------|

15- “La pieza a cepillar debe estar sujeta”

| | | |
|----------------|----------------|-------------------------|
| 1- Da lo mismo | 2- Es correcto | 3- Depende de la madera |
|----------------|----------------|-------------------------|

16- Para extraer la cuchilla se golpea en:

| | | |
|------------|--|---------------------|
| 1- La cuña | 2- Cabeza de retroacción o en la parte superior delantera de la caja | 3- La base o zapata |
|------------|--|---------------------|

17- Si se cepilla a favor de fibra/veta:

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1- La viruta es uniforme | 2- La superficie queda irregular | 3- La superficie queda astillada |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|

18- Si se cepilla transversalmente:

| | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| 1- La viruta es uniforme | 2- La superficie queda irregular/astillada | 3- No sale viruta sino polvo |
|--------------------------|--|------------------------------|

19- Si la viruta sale arrugada o rota se debe a:

| | | |
|----------------------|-------------------|-----------------------------|
| 1- El filo sale poco | 2- Exceso de filo | 3- El filo es poco cortante |
|----------------------|-------------------|-----------------------------|

20- Si el cepillo resbala o no ataca se debe a:

| | | |
|-------------------|-----------------------------|---|
| 1- Exceso de filo | 2- Contrahierro no ajustado | 3- El filo sale poco o es poco cortante |
|-------------------|-----------------------------|---|