

Mecánica/Metal-Mecánica

Prácticas (Maquinado)

(Cepillo de Codo)

Práctica Número: _____

Nombre de la Práctica: Cepillado _____

Cuatrimestre: Segundo Grupo: _____ Fecha: _____

Unidad: IV. Herramientas de corte y máquinas herramientas.

Asignatura: Manufactura I.

I Objetivo:

El alumno utilizará maquinaria, equipo y herramientas para la fabricación de elementos mecánicos.

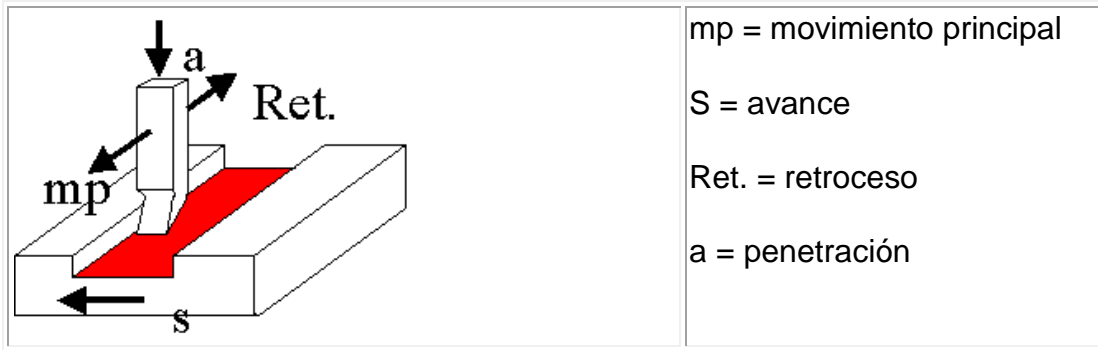
II Antecedentes Teóricos:

El **Cepillo de Codo** es una máquina herramienta utilizada para el maquinado de superficies planas, horizontales, verticales o inclinadas operación mecánica con desprendimiento de viruta, el movimiento es proporcionado en forma alternativa, y se usa una herramienta llamada buril. Una de las tareas en las que más se utilizan los cepillos es en la elaboración de ensamblajes de cola de milano en correderas para herramientas como la que llevan las máquinas herramientas como el torno y el cepillo.

Los cepillos emplean una herramienta de corte de punta, semejante a la del torno. Ésta herramienta se fija a un porta útiles o poste, fijado a su vez a una corredera o carro, como ya se mencionó, esta tiene movimiento de vaivén, empujando la herramienta de corte de un lado a otro de la pieza. La carrera de la corredera hacia adelante es la carrera de corte. Con la carrera de regreso, la herramienta regresa a la posición inicial. Cuando regresa, la mesa y la pieza avanzan la cantidad deseada para el siguiente corte, es decir, un ariete (carro) impulsa la herramienta de corte en ambas direcciones en un plano horizontal, con un movimiento alterno. Éste movimiento rectilíneo alternativo comprende una carrera activa de ida, durante la cual tiene lugar el arranque de viruta, la carrera de retorno pasiva en vacío.

Tipo de trabajo y movimientos.

- Los cepillos pueden generar escalones, chaflanes, ranuras o canales de formas especiales.
- El movimiento principal lo tiene la herramienta, la cual va sujeta a una torre del brazo o ariete del cepillo.
- El movimiento de avance lo proporciona la mesa de trabajo por medio de un dispositivo llamado trinquete, el cual durante la carrera de trabajo de la herramienta no se mueve, pero al retroceso sí lo hace.
- El movimiento de penetración en el cepillo se logra por medio del ajuste de la mesa de trabajo.



Herramientas de corte para cepillos de codo.

La figura muestra herramientas de corte para diversas operaciones de maquinado que se llevan a cabo con el cepillo. La mayor parte de las herramientas de corte para cepillos sólo necesitan una pequeña cantidad de desahogo; por lo general de 3 a 5° para desahogo frontal y lateral. Los ángulos de inclinación laterales varían según el material que se esté maquinando. Para el acero se usa por lo general de 10 a 15°. El hierro colado necesita de 5 a 10° y el aluminio de 20 a 30° de inclinación lateral.

Normas de Seguridad.

- 1 Utilizar equipo de seguridad: gafas de seguridad, careta facial, entre otros.
- 2 No utilizar ropa holgada o muy suelta. Se recomiendan las mangas cortas.
- 3 Utilizar ropa de algodón.
- 4 Utilizar calzado de seguridad.
- 5 Mantener el lugar siempre limpio.
- 6 Si se mecanizan piezas pesadas utilizar polipastos adecuados para cargar y descargar las piezas de la máquina.
- 7 Es preferible llevar el pelo corto. Si es largo no debe estar suelto sino recogido.
- 8 No vestir joyería, como collares o anillos.
- 9 Siempre se deben conocer los controles y el funcionamiento de la cepilladora. Se debe saber como detener su funcionamiento en caso de emergencia.
- 10 Es muy recomendable trabajar en un área bien iluminada que ayude al operador, pero la iluminación no debe ser excesiva para que no cause demasiado resplandor.

III Material Utilizado:

- Placa en diferentes espesores acero comercial SAE 1018.

IV Herramientas, accesorios y equipo de seguridad utilizado:

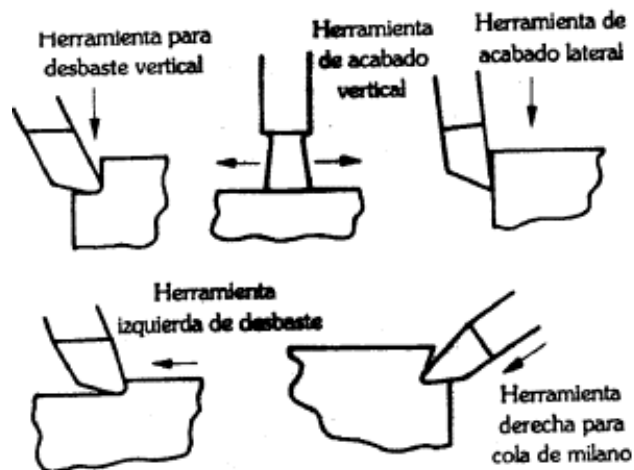
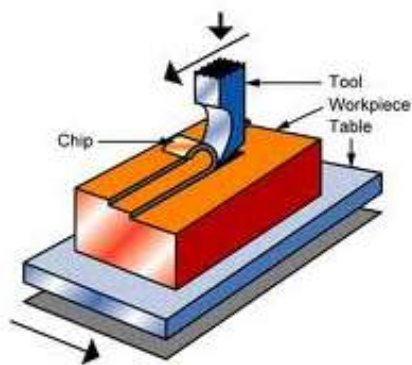
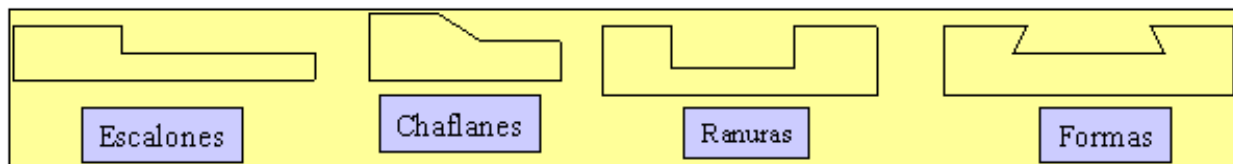
- Prensa (con llave).
- Porta buril recto, derecho o izquierdo (dependiendo el tipo de trabajo a realizar).
- Buril de cobalto (3/8").
- Llave estrella de 1/2".
- Vernier.
- Nivel de gota.
- Lentes de seguridad
- Zapatos de seguridad.

V Desarrollo:

1. Trabaje con seguridad, orden y limpieza.
2. Describir partes y funcionamiento de la máquina herramienta (Cepilladora).
3. Mencionar las medidas de seguridad.
4. Colocar el material a maquinar en prensa.
5. Ajustar la herramienta en porta útil.
6. Seleccionar los golpes por minuto a utilizar.
7. Acercar la herramienta a la pieza de trabajo.
8. Seleccionar la profundidad de corte y empezar a trabajar.

VI Anexos:

(Dibujos y/o croquis de operación).



VII Registro de datos, parámetros, cuestionarios y observaciones:

1. ¿Qué es un cepillo de codo?
2. ¿Mencione las partes de un cepillo de codo?
3. ¿Mencione el funcionamiento de las partes de un cepillo de codo?
4. ¿Mencione cuales son las herramientas más comunes que se usan en un cepillo de codo?
5. El alumno deberá entregar la pieza terminada.

VIII Bibliografía Utilizada:

Título/Autor/editorial
Procesos de Manufactura, versión Si, de B. H. Amstead. P Ostwald y M. Begeman. Compañía Editorial Continental.
Procesos básicos de manufactura, de H. C. Kazanas, genn E. Backer, Thomas Gregor. Mc Graw Hill
Ingeniería de Manufactura, de U. Scharer, J. A. Rico, J. Cruz, et al. Compañía Editorial Continental
Principios de Ingeniería de Manufactura, de Stewart C. Black, Vic Chiles et al. de la Compañía Editorial Mexicana
Operación de máquinas herramientas, de Krar, Oswald, St. Amand. Mc Graw Hill
Materiales y procesos de manufactura para ingenieros, de lawrence E. Doyle et al. Prentice Hall
Alrededor de las Máquinas-Herramientas, de Heinrich Gerling, Editorial Reverté.

IX Conclusiones:

- El alumno identificará las partes y componentes de una máquina herramienta (Cepillo de Codo) convencional y sabrá explicar los procedimientos para el uso y su manejo.
- Fabricar pieza (según diseño) con el uso del cepillo.

Elaboró/Fecha	Revisó/Fecha	Autorizó/Fecha
Versión/Fecha	Hoja de	Clave