



Máquinas, Herramientas y Control Dimensional 2

Limadora

TP N°: 6

Profesor: Enrique Domínguez

Objetivos:

Aprender los conceptos básicos y resolver situaciones problemáticas con los aprendizajes adquiridos, aprender elegir Materiales para Herramientas.

Criterios de evaluación:

- Entrega a tiempo de las actividades propuestas.
- Participación en caso de dudas o consulta ya sea por mensaje privado por Whatsapp o clase virtual)

Recomendaciones:

- Comunícate con tu docente en caso de dudas o consulta en los horarios establecidos.
- Busca ser prolijo para las entregas de las actividades, colocando en cada hoja, nombre, apellido, materia y enumerarlas.
- Recordá de agregar los trabajos ya enviados al profesor a tu carpeta.
- Sacá fotos a los trabajos terminados y envíalos al profesor por mensaje privado.
- Asistí a las clases virtuales anunciadas desde el grupo de Whatsapp para encontrar la explicación oral del profesor.

FECHA DE ENTREGA: 06/11/2020



Introducción

La limadora mecánica es una herramienta y máquina (ambas) con la que se mecanizan piezas por arranque de viruta.



¿Qué es una limadora mecánica?

La limadora mecánica es una máquina y herramienta que se usa con el objetivo del mecanizado de piezas, donde la herramienta de corte se desplazará con un movimiento rectilíneo realizando un arranque de viruta de la pieza a trabajar.

Esta máquina realiza funciones muy parecidas a un torno o a una fresadora. Tiene como desventaja que es más difícil de usar que las anteriores y su rango de desplazamiento está muy limitado. La gran ventaja que presenta es su bajo costo y bajo consumo energético.

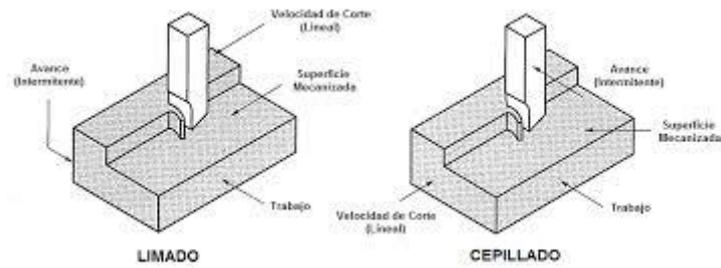
¿Para qué sirve una limadora mecánica?

La limadora mecánica es útil para el mecanizado de piezas por arranque de viruta, lo que se logra por su movimiento lineal alternativo o el movimiento de corte. Entre los resultados que se obtienen de uso está generar una pieza plana o ranuras equidistantes.

¿Cómo funciona una limadora mecánica?

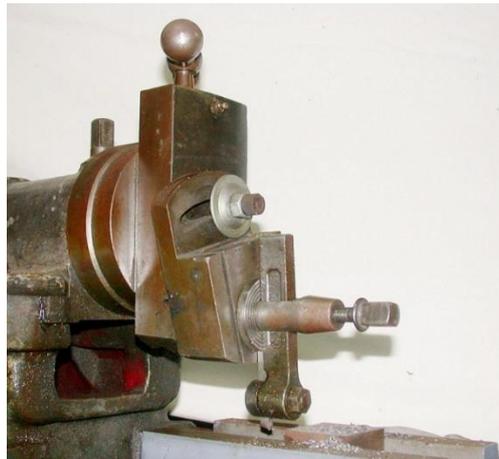
La limadora mecánica tiene por principio de funcionamiento el mecanizado de piezas por arranque de viruta. Para ello se aplica un movimiento lineal alternativo de la herramienta o en su defecto en el movimiento de corte. Por otro lado, hay una mesa que se utiliza para sujetar la pieza a mecanizar, realizando un movimiento transversal para avanzar, el cual será intermitente para la realización de ciertos trabajos: ranuras equidistantes o generar una superficie plana.

Por otro lado, para el usuario es posible desplazar de modo vertical la mesa o herramienta, tanto en automático o manualmente, para que así se aumente la profundidad de la pasada. Con esta máquina se pueden mecanizar piezas pequeñas y medianas, resaltando que es de bajo consumo energético.



Tipos de limadora mecánica

Limadora mecánica ordinaria – No tiene mesa y mecaniza las piezas grandes al realizar un movimiento de avance por el desplazamiento transversal del carnero.



De acuerdo al diseño, modelo y cómo se realiza el procedimiento con la limadora, se las suele clasificar en:

- Limadora copiadora.
- Limadora sin mesa.
- Limadora vertical.



Partes de una limadora mecánica

MAQUINAS HERRAMIENTAS - LIMADORAS

La operación realizada con estas máquinas se llama limado o cepillado; el arranque de viruta se produce mediante la acción de una herramienta monocortante, que se mueve linealmente con movimiento rectilíneo alternativo sobre la superficie plana de un cuerpo.

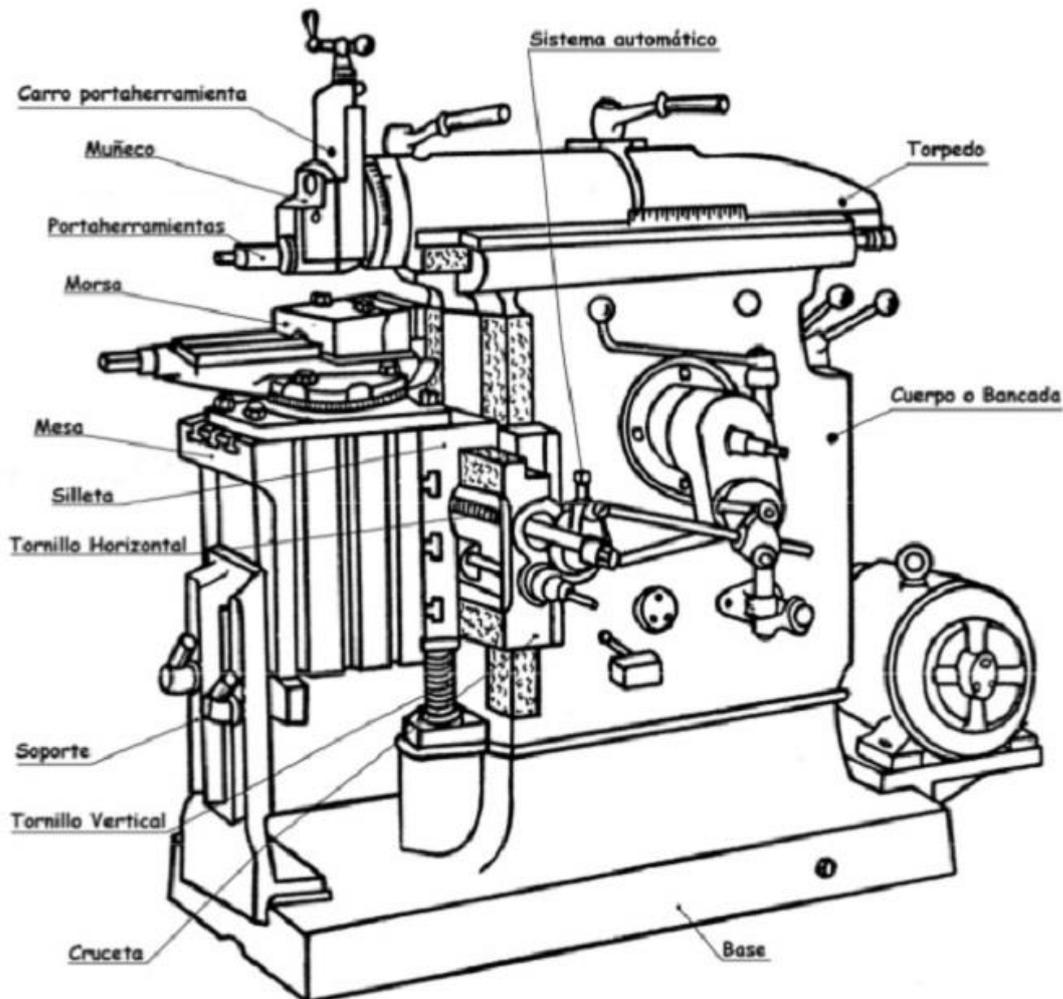
La herramienta tiene el movimiento principal, mientras la pieza fijada sobre la mesa de la máquina, pasa por debajo de la herramienta, tiene el movimiento secundario, a fin de obtener un plano.

Por tener las limadoras una carrera limitada, máximo 500 mm; excepcionalmente 1000 mm, admiten la elaboración de piezas de tamaño medio. Se clasifican en:

- Limadoras mecánicas
- Limadoras hidráulicas

LIMADORAS MECANICAS

Son los tipos más utilizados, en la figura observamos este tipo de máquina.



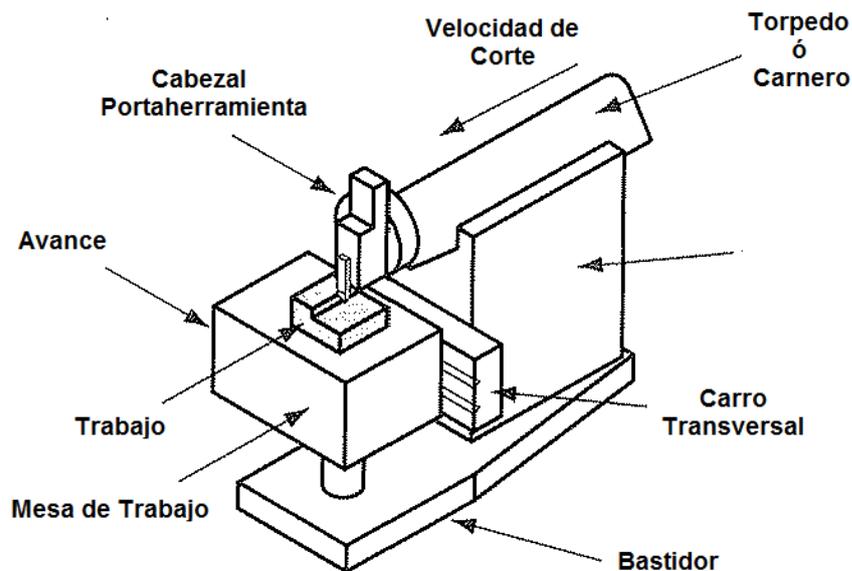
En las limadoras mecánicas el funcionamiento se obtiene por un motor eléctrico de velocidad constante, montado sobre la base bancada de la máquina. El movimiento es transmitido a los engranajes, que se encuentran en la caja de velocidades, por medio de un par de poleas y correas trapezoidales. Los engranajes de la caja de cambio reciben el movimiento y lo transmiten a una corona dentada dentro del cuerpo de la máquina. Dicha corona lleva una manivela que se desliza en la ranura de la biela oscilante, produciendo un movimiento pendular, logrando el desplazamiento rectilíneo del torpedo.

- Volante para bajar o subir el Charriot (carro portaherramientas).
- Carro portaherramientas.



- Mordaza para sujeción de las piezas.
- Mesa
- Soporte para apoyo de la mesa.
- La bancada.
- Guías de deslizamiento horizontal de la mesa.
- Volante para accionar de modo manual la mesa.
- Palanca del embrague.
- La polea del embrague para accionar los mecanismos.
- Tornillo para graduar el recorrido del carnero y freno de fijación.
- Tornillo para seleccionar recorrido del avance automático y freno correspondiente.
- Volante para situar el recorrido del carnero o torpedo.
- Palanca para fijar el carnero según la situación elegida.
- Husillo para el movimiento vertical del conjunto del carro y mesa.
- Eje para colocar la palanca de acción de subir y bajar el carro-mesa.
- Volante para el movimiento manual del carnero, sólo si la máquina está parada.
-

Limadora



Componentes de la limadora mecánica

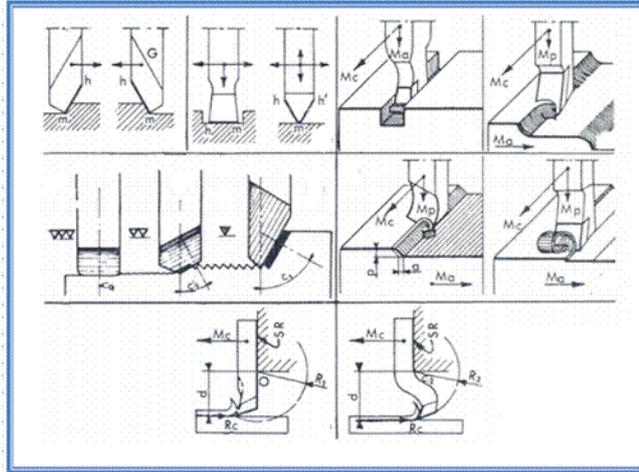
- **Bancada** – Es el elemento encargado de darle estabilidad y soporte a la máquina. Tiene dos barras horizontales sobre las que se desliza el carnero y dos verticales sobre las que se desliza la mesa.
- **Mesa** – Sobre las guías verticales, se apoya un carro que tiene guías horizontales, por donde se desplaza la mesa, haciendo que pueda moverse verticalmente por el movimiento del carro.
- **Carnero o carro** – Es la parte móvil de la máquina. Se desliza sobre barras horizontales que se encuentran en la parte superior de la bancada. Este posee una torreta, cuya función es fijar la herramienta de corte.



- **Mecanismo de accionamiento del carnero** – Puede ser por distintos métodos. Cremallera, palanca oscilante, plato-manivela o hidráulico.

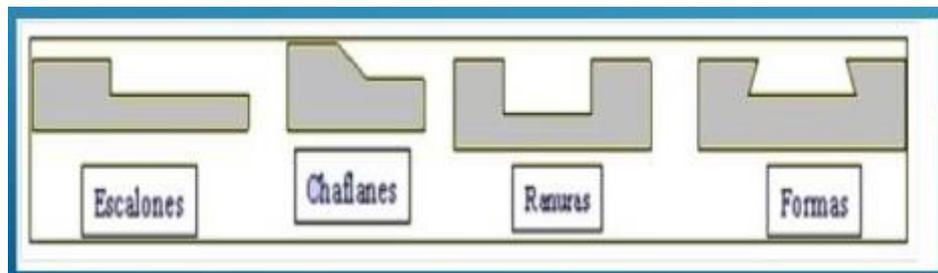
Aplicaciones de una limadora mecánica

- Planeado y operación de desbaste.
- Planeado final y operación de acabado de superficies planas.
- Troceado y operación de dividir en trozos.
- Acanalado y ranura de operación de desbaste en ranuras.
- Perfilado y operación de desbaste o el acabado en superficies perfiladas.



Operaciones de una limadora mecánica

- Mecanizado de superficies planas: horizontales, verticales e inclinadas.
- Ranurado, seginado (moleteado plano) chavetero y formas especiales.



Máquinas o herramientas similares a una limadora

Entre las máquinas herramientas semejantes se destaca la mortajadora que se conoce también como limadora vertical. Las cepilladoras son a su vez similares, aunque en este caso el movimiento principal de traslación es ejecutado por la pieza y la herramienta va a mantenerse fija con la excepción del movimiento para avanzar, el cual se da para cada tacada.

Actividades: En tu carpeta, copia las siguientes preguntas y responde:

- 1- Realiza un dibujo de la limadora con sus partes. (página 5)
- 2- Qué es y para qué sirve una limadora?
- 3- Que tipos de limadores existen?



4- Nombra 2 operaciones con la limadora.

- Intentá resolver las preguntas dadas y ayúdate de la explicación de la clase virtual para llegar a la fecha de entrega.
- Si tenés dudas, consulta por mensaje privado de Whatsapp.
- Si no llegás a la fecha de entrega, realizá las actividades de igual manera y presentala aunque se haya vencido el plazo.
- Este es el último trabajo que vamos a ver en el año!

Profesor: Enrique Domínguez

5° año A

FECHA DE ENTREGA: 06/11/2020