

TIPOS DE TORNOS MECÁNICOS

Definición de Torno : Es un equipo de accionamiento mecánico, en el cual se hace girar la pieza contra una herramienta cortante. A medida que la herramienta se mueve longitudinal y transversalmente respecto al eje de la pieza de trabajo, se genera la forma requerida.

Dentro de las clasificaciones encontramos:

Torno Paralelo: Es el torno que comúnmente llamamos horizontal que aditamentos adecuados este puede usarse para torneear, hacer roscas, hacer conos, taladrar, refrentar, etc.



Torno Copiador: Los tornos copiadores o seguidores, siguen una plantilla para reproducir una forma exacta en una pieza de trabajo. A menudo se emplean aditamentos seguidores o copiadores en los tornos motorizados o revolver



Torno vertical: Es un torno que tiene el husillo en forma vertical y una gran mesa giratoria, sobre la cual se sujeta la pieza de trabajo, son máquinas de gran envergadura algunos pueden llegar a los 7m de diámetro, pueden prensarse turbinas con peso de varias toneladas para ser maquinadas. Lo que sería imposible en un Torno horizontal.



Torno revolver: Los tornos de torreta o revolver poseen en algunos casos una torreta motorizada que permite el cambio automático de las herramientas. Y en otros casos la contrapunta es una torreta que permite la inclusión de herramientas motorizadas



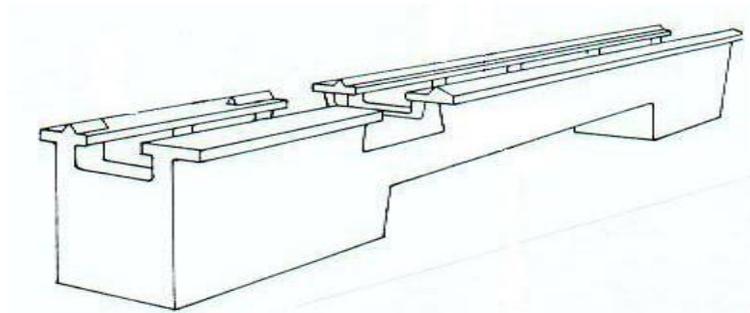
Torno CNC: Es un torno en el cual los movimiento longitudinal y transversal son ejecutados por servomotores con respecto a un punto de referencia de la máquina, la pieza y la herramienta. Este torno se opera por una interfaz donde se programa según un lenguaje de control numérico ambientado en un plano cartesiano con ejes X, Z. Normalmente estos tornos tienen todos los elementos con condicionados para trabajo automático y de producción continua.



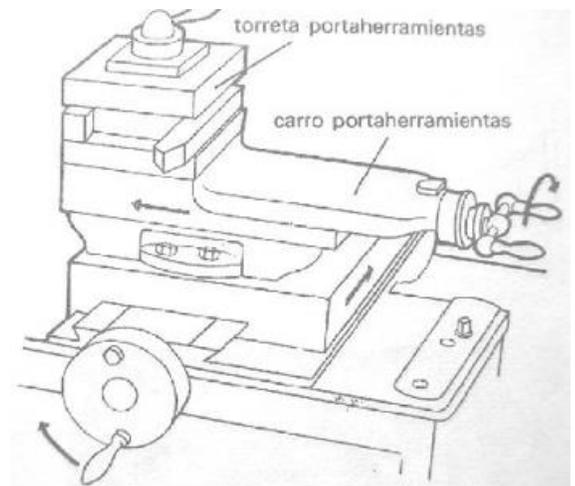
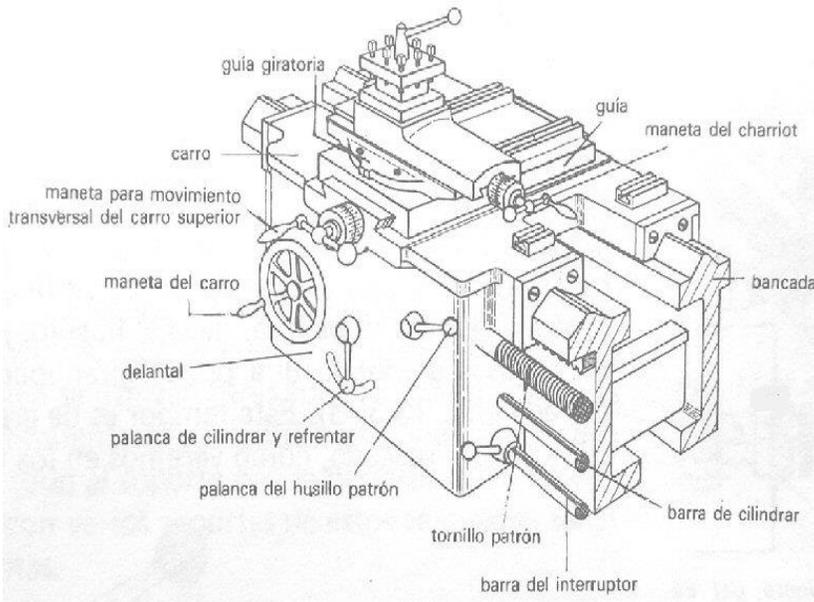
Partes principales:

Husillo: Espacio destinado para poder pasar las piezas de trabajo largas y esbeltas, hacia el extremo del derecho del husillo se encuentra la nariz, en este punto se instala el plato de garras que permite la sujeción de las piezas.

Bancada: Constituye la superficie de apoyo y la columna vertebral de un torno. Su rigidez y alineación afectan directamente la precisión de las partes maquinadas en el torno. Por lo anterior las guías prismáticas se construyen calculadas para soportar los esfuerzos que generan los cortes fuertes del maquinado. Sobre la bancada se encuentran las guías prismáticas las cuales consisten en dos "V" invertidas y dos superficies planas de apoyo. Existen tornos los cuales poseen escote, este es una sección de la bancada que se puede extraer para aumentar el diámetro de volteo del torno



Carro principal: Está formado por los conjuntos que contienen los movimientos transversales y longitudinales, el delantal, el carro transversal y la torre porta herramientas, el carro principal posee los controles para seleccionar la operación manual o automática del proceso, además de la sección de maquinado o corte de roscas.



Contrapunta: Este elemento se usa para soportar un extremo de la pieza de trabajo durante el maquinado, o para sostener diversas herramientas de corte, como brocas y machos. El contrapunto se desliza sobre las guías prismáticas del torno y puede fijarse en cualquier posición a lo largo de la bancada. Tiene un husillo deslizante que mueve con una manivela y cuya posición se fija con una palanca.



Plato: Es el elemento para la sujeción de las piezas a mecanizar, los platos más comunes son los de 3 y 4 garras y el plato plano. Las pinzas de precisión que se muestran se usan para los torneados de gran precisión y alta velocidad y vienen en varios formatos pero los más comunes son las 5C, las pinzas MT1, 2, 3 y 4; las R-8 y las series ER. Generalmente, el acople de estas pinzas a la nariz del torno es mediante un plato fabricado específicamente a tal efecto o mediante un acople fabricado por el mismo tornero salvo para las pinzas MT que generalmente entran directamente en la nariz del torno con el mismo MT. Otra alternativa viable es el torno Grip-True que permite el centrado perfecto de la pieza.



3 Garras



4 Garras



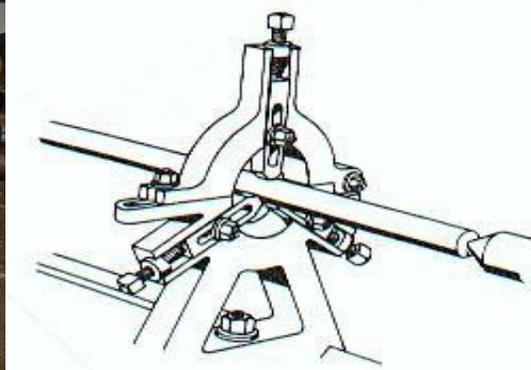
Plano



5C

ACCESORIOS PRINCIPALES

Luneta: Su función es evitar la flexión de piezas largas o permitir el mecanizado en el extremo, se ubica en un punto conveniente de la bancada y se fija a ella, la parte superior puede abrirse para colocar la pieza en la luneta.



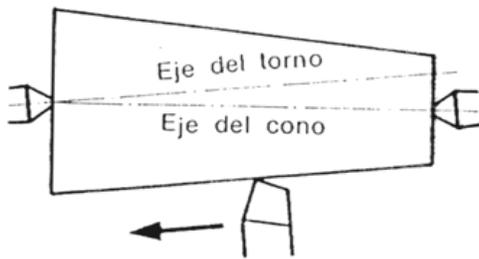
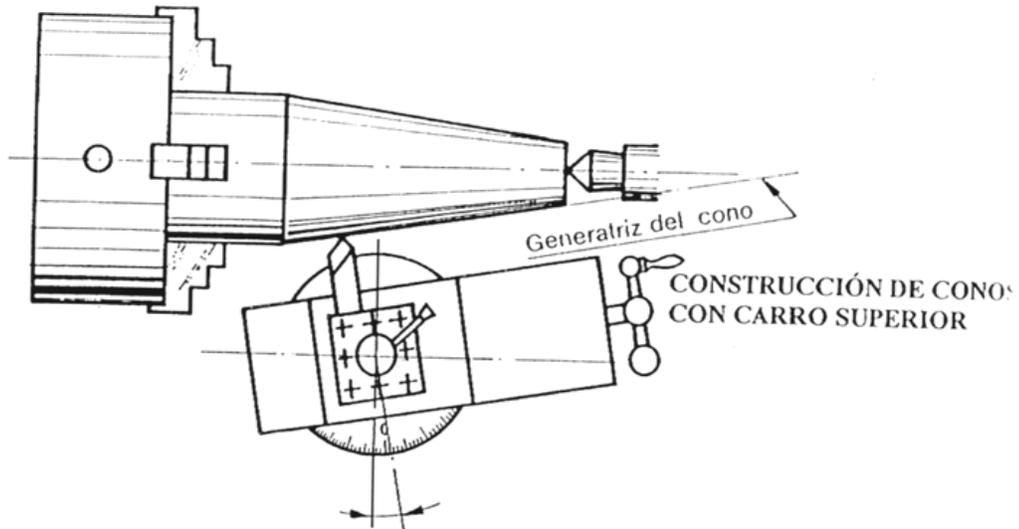
Gancho de arrastre/Brida de arrastre: Es un accesorio utilizado para impulsar la pieza en trabajos que se desarrollan con montaje entre centros, tiene una abertura para ubicar la pieza en su interior y sujetarla, con la ayuda de un perno, u espiga o cola, se ajusta a la ranura o pivote del plato de arrastre, de modo que este le comunique el movimiento.



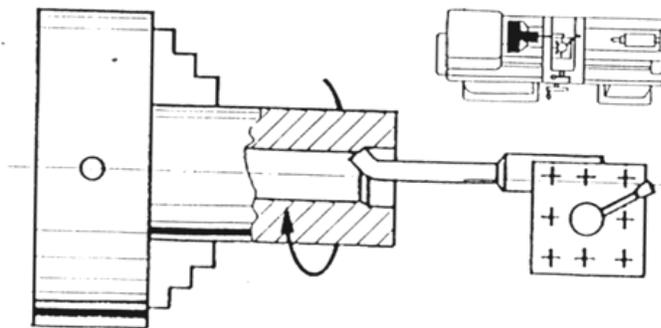
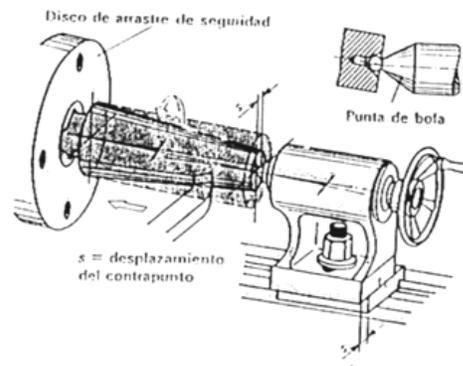
1.3 OPERACIONES DE TORNEADO

<p>Cilindrado</p> <p>Movimiento de rotación de la pieza Avance longitudinal de la pieza</p>	
<p>Refrentado</p> <p>Movimiento de rotación de la pieza Avance transversal de la herramienta</p>	
<p>Tronzado</p> <p>Movimiento de rotación de la pieza Avance transversal de la herramienta</p>	
<p>Roscado</p> <p>Movimiento de rotación de la pieza Avance longitudinal de la pieza</p>	
<p>Moleteado</p> <p>Dicha deformación genera un incremento del diámetro inicial de la pieza. El moleteado se realiza en piezas que se tengan que manipular a mano para evitar el resbalamiento que tuviesen en caso de ser lisa.</p>	
<p>Cilindrado con herramientas de forma, para diferentes aplicación o formas complejas</p>	

Torneado Cónico



CONSTRUCCION DE CONOS CON DESPLAZAMIENTO DEL CABEZAL MOVIL



CILINDRADO DE INTERIORES