UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
VILLAVICENCIO

LABORATORIO DE PROCESOS DE MANUFACTURA

Coordinación de Laboratorios

El laboratorio de Procesos de Manufactura de la Universidad Santo Tomás de Villavicencio, brinda a sus estudiantes la formación en el manejo de las herramientas para la fabricación de piezas o componentes de máquinas, que surgen de los diseños de sistemas mecánicos propuestos para solucionar o responder a las necesidades del sector industrial. Esto se desarrolla mediante la articulación de la fundamentación teórica y las prácticas de mecanizado. El laboratorio cuenta con 4 taladros, 4 tornos y 4 fresadoras, con sus respectivas herramientas y accesorios, con los cuales se pueden realizar operaciones de mecanizado como: cilindrado, roscado, refrentado, ranurado, tronzado, perforación, mandrinado, fresado de engranajes y fresado de roscas, entre otras.

El laboratorio cuenta con un Área 166.3 m2, con capacidad para 20 estudiantes.

En este laboratorio se desarrollan prácticas para la Facultad de Ingeniería Mecánica.

A continuación se relacionan cada uno de los equipos disponibles en el laboratorio junto con una foto y breve descripción del mismo.

TORNO

Esta máquina-herramienta permite mecanizar, roscar, cortar, trapeciar, agujerear, cilindrar, desbastar y ranurar piezas de forma geométrica por revolución.

TALADRO

Es una herramienta fija que se usa para la perforación de distintos materiales. Su mayor aplicación está enfocada en la perforación en serie o de mayor precisión; que básicamente consiste en el arranque de material a través del movimiento giratorio de una broca.

FRESADORA

Es una máquina que, junto con una herramienta cortante (fresa), realiza movimientos de rotación para ejecutar trabajos de mecanizado con el fin de crear piezas con determinadas formas, desde superficies planas a otras más complejas.

TRONZADORA DEWALT

La trozadora es una herramienta eléctrica que, por lo general, se usa para cortar materiales metálicos. Mediante disco, realiza corte por abrasión, tanto recto o en ángulo.

ESMERIL

El Esmeril se utiliza para afilar diferentes herramientas, tales como: brocas, formones, cuchillas de torno, destornilladores, buriles, cinceles, entre otros. También se usa para quitar rebabas de piezas pequeñas.

EQUIPO DE SOLDADURA MIG-TIG

La soldadura TIG utiliza un electrodo de tungsteno que no se consume durante el proceso de soldadura, y la soldadura MIG utiliza un electrodo de metal que sirve como material de relleno para la soldadura y se consume durante la misma.

EQUIPO DE SOLDADURA TIG

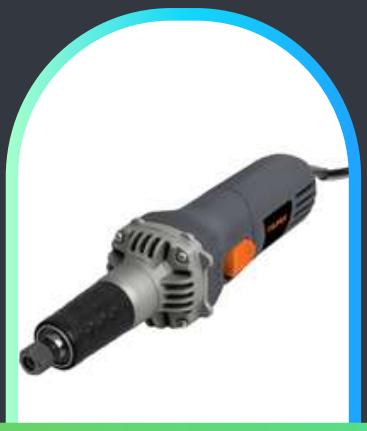
La soldadura TIG utiliza un electrodo de tungsteno que no se consume durante el proceso de soldadura.

TALADRO DE MANO

Herramienta compuesta que se utiliza para perforar diversos materiales. Los agujeros se hacen por un proceso de arranque de material mediante unas herramientas llamadas broca o mechas perforadoras para diferentes materiales.

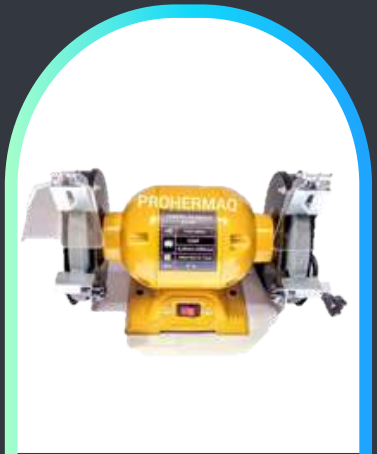
PULIDORA BOSCH

Herramienta eléctrica que corta y desbasta. Sirve para trabajar en metal, concreto, cerámica, piedra y madera, para eso se debe usar un disco dependiendo del trabajo que se quiera hacer.



MOTOR TOOL TRUPER

Herramienta que permite lograr resultados perfectos en todas las aplicaciones. Su alta velocidad variable hace posible tallar, grabar, fresar, afilar, amolar, limpiar, pulir, cortar y lijar todo tipo de materiales.



ESMERIL

Herramienta cuyo uso está dirigido al corte, desbaste y pulido de materiales como acero, cerámica y hormigón. Tiene como función principal afilar instrumentos como cinceles, cuchillas de cepillos, tijeras y, también, eliminar óxido.

INVENTARIO GENERAL LABORATORIO DE PROCESOS DE MANUFACTURA

Equipos	Cantidad
Equipo de soldadura mig-mma	1
Equipo de soldadura mig-tig	1
Equipo de soldadura tig	4
Esmeril de 3/4	2
Esmeril de 1/2	2
Fresadora # 1	1
Fresadora # 2	1
Fresadora # 3	1
Fresadora # 4	1
Motor Tool	2
Pulidora pequeña	2
Taladro # 1 k-a300 extent 470x	1
Taladro # 2 k-a300 extent 470x	1
Taladro # 3 k-a300 extent 470x	1
Taladro # 4 k-a300 extent 470x	1
Taladro inalámbrico industrial	2
Taladro manual	2
Torno # 1	1
Torno # 2	1
Torno # 3	1
Torno # 4	1
Tronzadora	1
Materiales	
Barras de interiores de diferentes tamaños para roscar 1/4-1" Sandvik 24 piz	1
Botas de seguridad	1
Brocas de centro	4
Buril acero rápido de 1/4"	20
Buriles acero rápido de 1/2"	12
Buriles acero rápido 3/8"	40
Buriles assab 17 de 1/4" cobalto	6
Buriles assab 17 de 3/8" cobalto	24
Buriles assab 17 de 5/16" cobalto	6
Buriles de 5/16"	30

Cabinas de soldadura	**1**
Calibradores de roscas	6
Calibradores pie de rey	10
Camisas cono morse de n°2 a n°3	4
Camisas cono morse de n°3 a n°4	4
Compas de exteriores industrial Groz 10"	6
Compas de interiores industrial Groz 10"	6
Compas de punta 6-12 Groz industrial	12
Cuchillas de tronzar de 3/4" hss	30
Disco para corte 4,1/2" x 1mm	2
Disco para pulidora para pulir 4,1/2"x1/4 trúper	30
Divisor universal número 3	4
Electrodos de 3/32" 6010 (2 kilos)	1
Electrodos de 3/32" 6013 (2 kilos)	1
Electrodos de 3/32" 7018 (2 kilos)	1
Electrodos de 5/32" 6013 (2 kilos)	1
Escariadores de 1/2" hss	12
Escariadores de 1/4" hss	12
Escariadores de 1/8" hss	12
Escariadores de 3/16" hss	12
Escariadores de 3/8" hss	12
Escariadores de 5/16" hss	12
Escariadores de 7/16" hss	12
Escuadra de precisión Moore 3-8"	6
Escuadra de precisión de Moore (*6)	1
Flexómetro fixato tipo industrial 5 m	4
Galgas de afilado de buriles a 55° groz	6
Galgas de afilado de buriles a 60° groz	6
Goniómetro- medidor de grados (*6)	1
Goniómetro o medidor de grados	6
Goniómetro o medidor de grados magnético	6
Grafiladores múltiples (*4)	1
Grafiladores múltiples 6 rodajas x 3/4	4
Gramil de trazado	0
Hojas de segueta Sandvik sueca	100
Hombresolo fixato 10"	6
Indicador de caratula con base magnética l&w en pulgadas y mm	6
Juego barras de interiores de diferentes tamaños cilíndricas x 24 piezas	2
Juego de brocas de 0 a 1/2" ind	4
Juego de brocas de 0 a 13 mm ind	5
Juego de calibradores telescópicos usa 6 pzs	2
Juego de copas mm y pulgadas trúper cuadrante de 1/2 de 5/16 a 1.1/4" y 10 a 32mm 42 piezas	1
Juego de destornillador 5pzs truper	2
Juego de escuadras de precisión	4
Juego de escuadras universales (*3)	1

Juego de limas de relojeria uyustool x 12 pzs	**4**
Juego de llaves brístol y torx mm y pulgadas cromo vanadium fixato 32 pzas largas	1
Juego de llaves en pulgadas industrial fixato 3/8 a 1" x 11 piezas	1
Juego de llaves en pulgadas industrial fixato 3/8 a 1.1/4 x 14 piezas	1
Juego de llaves mixtas mm fixato industrial 16-32mm x 21 pzs	1
Juego de llaves mixtas mm fixato industrial 6-24mm x 14pzs	1
Juego de machuelos y terrajas de 1/8" a 3/4" unc y unf hss	1
Juego de medidor de grados magnético	1
Juego de micrómetros en centésimas de milímetro	1
Juego de micrómetros en centésimas de milímetro de 0 a 250 mm x 10 piezas	1
Juego de micrómetros en milésimas de pulgada	1
Juego de micrómetros en milésimas de pulgada de 0 a 6"	1
Juego de piedras para motor Tool abrasivas-10pzs	1
Juego de radios (cóncavos, convexos)	1
Juego de tarrajas y machuelos milimétrico de 3mm a 20 mm hss	1
Juego patrones de las galgas paralelas	1
Juegos de brocas de 0 a 1/2"	4
Juegos de brocas de 0 a 13 mm	4
Juegos de escuadras universales	3
Limas cuadradas de 4"	12
Limas cuchilla de 6"	12
Limas media caña de 6"	12
Limas planas de 8"	12
Limas redondas de 4" (todas las limas con mango)	6
Limas redondas de 6"	12
Limas triangulares de 6"	12
Mandril portabrocas de 0 a 3/4" con espigo de cono morse #3.	4
Mandriles portabrocas de 1" con cono morse n° 3 estándar	4
Marcos de segueta tipo pesado incolma	20
Niveles 24-36-48" usa	3
Pastillas de tungsteno variada para los portapastillas	50
Pedestal para yunque fabricado en madera flor morado-maciza	1
Pedestal para yunque fabricado en madera flor morado-maciza de 25 cm x 25 cm x	1
Piedra para esmeril para tungsteno 6"	6
Plaquita rómbica de 35°, con su mango completo y su base (exterior)	1
Plaquita triangular con su mango completo y su base	1
Pliego de lija variado	100
Portaburiles de 1/4"	4
Portaburiles de 3/8"	4
Portaburiles de 5/16"	4
Portacuchillas para tronzar de 3/4" industrial	4
Portapastillas de tungsteno	4
Prensas de banco n°5 tipo pesado	12
Profundimetros digitales pcl	2
Proyector de perfil	1

Rayadores para metal	**20**
Soporte para esmeril fabricado en viga h 140; soporte al piso y de fijación esm	4
Soporte para esmeril fabricado en viga h140, soporte al piso y de fijación	4
Tijera para metal truper 12" pretul	4
Tijera para metal truper 14" t/pesado	4
Yunque	2