






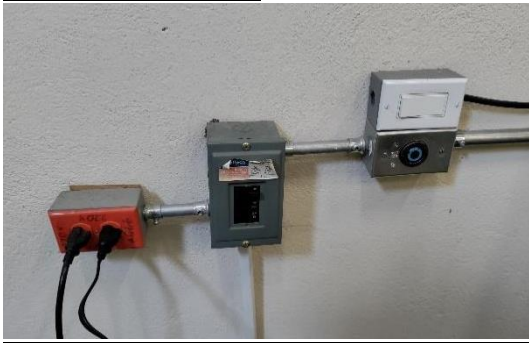






| | | |
|---|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Laboratorio de máquinas y herramientas</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo de CORTADORA LASER</p> | | |

Diagrama del Equipo:

| | |
|---|---|
| <p>1. <u>Cortadora</u></p>  | <p>2. <u>Regulador</u></p>  |
| <p>3. <u>Chiller</u></p>  | <p>4. <u>Control Eléctrico</u></p>  |
| <p>5. <u>Control Eléctrico</u></p>  | <p>6. <u>Sistema Anti flama</u></p>  |

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p>FACULTAD DE INGENIERÍA Laboratorio de máquinas y herramientas</p> |  |
| <p>Guía práctica para el uso y manejo de CORTADORA LASER</p> | | |

| | | |
|---|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Laboratorio de máquinas y herramientas</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo de CORTADORA LASER</p> | | |



1.1 Propósito del instrumento:

Las grabadoras y cortadoras láser CO₂ son específicas para trabajar sobre materiales orgánicos, es decir, materiales que no son conductores de calor: madera, papel, plásticos, acrílicos, laminados, cuero, caucho, etc.

Para este grupo de materiales, las máquinas láser CO₂ pueden realizar grabados y cortes sin ningún problema. Solo hay que tener cuidado cuando se graba o corta algún material que genera mucho residuo, como puede ser el metacrilato, la madera o el caucho. Es necesario tener una buena extracción de humo y partículas y llevar a cabo una limpieza periódica de la grabadora y cortadora láser.

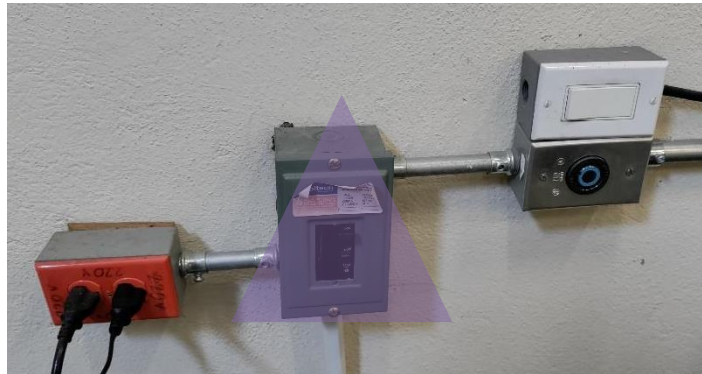
Las máquinas láser CO₂, también pueden trabajar sobre materiales minerales como: piedra, pizarra, cristal, mármol, cerámica, espejo, etc.

Sólo excepcionalmente pueden trabajar directamente sobre materiales metálicos. En el caso de metales pintados, lacados o anodizados, el láser CO₂ incide sobre el color y evapora el pigmento, dejando un marcaje blanco. Es por ello que, en este caso, el contraste del marcaje es mejor sobre superficies oscuras (rojo, azul, verde, negro...).

| | | |
|---|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Laboratorio de máquinas y herramientas</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo de CORTADORA LASER</p> | | |



1.2 Principios de operación:

1. Prender el switch principal del sistema (regulador, chiller, cortadora, extractor)



2. Prender regulador





| | | |
|---|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Laboratorio de máquinas y herramientas</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo de CORTADORA LASER</p> | | |

3. Después de escuchar el “CLAP” del regulador, prender el CHILLER.

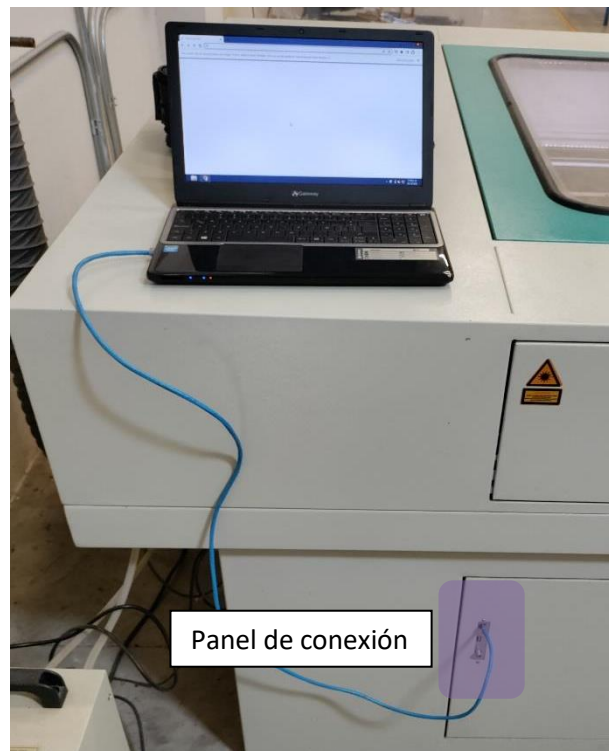


4. Presionar el botón de POWER en la cortadora





| | | |
|---|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Laboratorio de máquinas y herramientas</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo de CORTADORA LASER</p> | | |

5. Colocar la pieza en la cama de espadas de la cortadora, checar paralelismo con las reglas de la cortadora.
6. Descargar el diseño a través de la LAPTOP DESIGNADA o a través de una memoria USB, en cualquier caso, conectados a través del panel de conexión.
(Pedir ayuda al personal de laboratorio para préstamo de LAPTOP DESIGNADA)



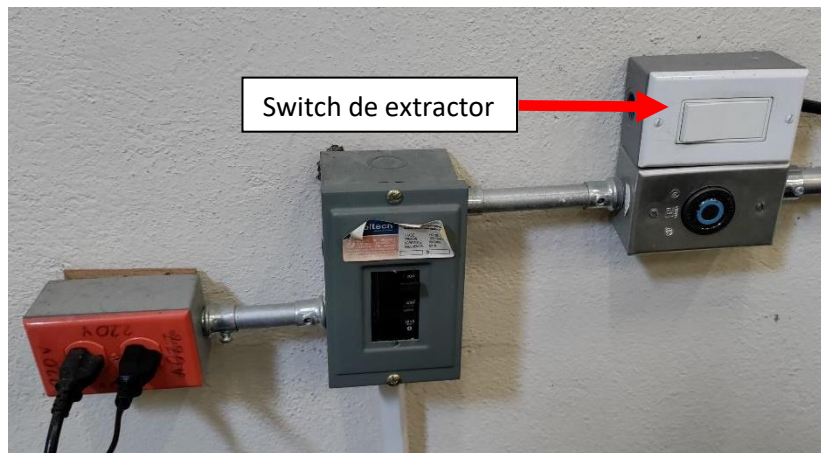
7. Una vez descargado el diseño debemos prender el LASER y habilitarlo en el panel de control.

| | | |
|---|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Laboratorio de máquinas y herramientas</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo de CORTADORA LASER</p> | | |





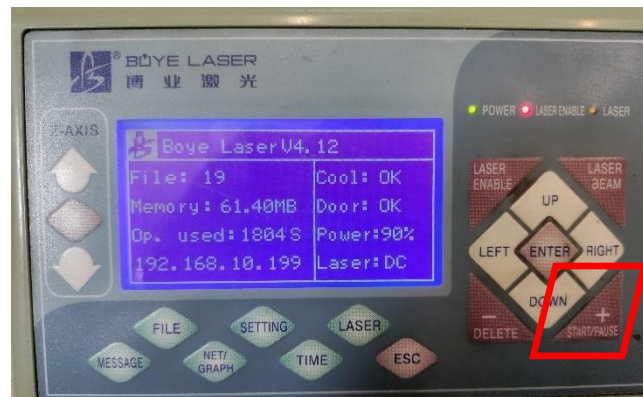
Nota: debe prender el LED rojo de LASER ENABLE después de haberlo presionado en el panel de control.

8. Justo antes de iniciar el corte/grabado, debe encender el extractor en el control eléctrico, para inmediatamente después de terminar apagarlo.



9. Presionamos Start/Pause en el panel de control para comenzar el trabajo



| | | |
|---|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Laboratorio de máquinas y herramientas</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo de CORTADORA LASER</p> | | |



10. Al finalizar el trabajo la máquina emitirá un “BEEP” el cual se desactivará cuando presionemos el LASER ENABLE para desactivar el Láser, después deberemos apagar extractor y láser.
11. Ahora sí procederemos a retirar la pieza trabajada.

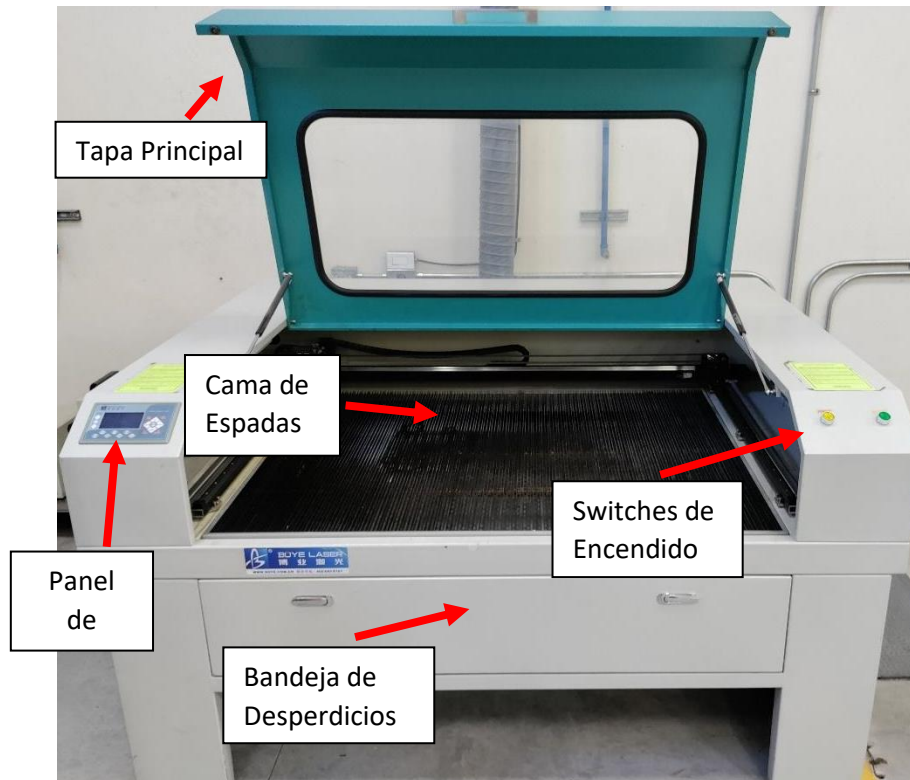
Mantenimiento:

1. Tener cuidado con la cubierta plástica de la cortadora, retirarla al iniciar el uso y colocarla en su lugar al finalizar el trabajo.
2. Ajustar el LÁSER a la distancia indicada para asegurar un corte y grabado adecuado. (Consulte personal del laboratorio)
3. Al terminar el/los trabajos, retirar todos los excesos tanto de la bandeja de residuos como de la cama de espadas, puede utilizar aire comprimido para realizar esta función y después barrer donde haya caído el desperdicio.
4. Limpiar espejos del LÁSER con hisopo y alcohol isopropílico.
5. Limpiar y lubricar bandas para evitar resequedad.
6. Verificar agua del CHILLER y cambiarla en caso de ser necesario.
7. Limpiar ejes para evitar acumulación de basura.



| | | |
|---|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Laboratorio de máquinas y herramientas</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo de CORTADORA LASER</p> | | |

1.3 Precauciones para el manejo del equipo.

1. Identificar las partes de la cortadora de manera general.

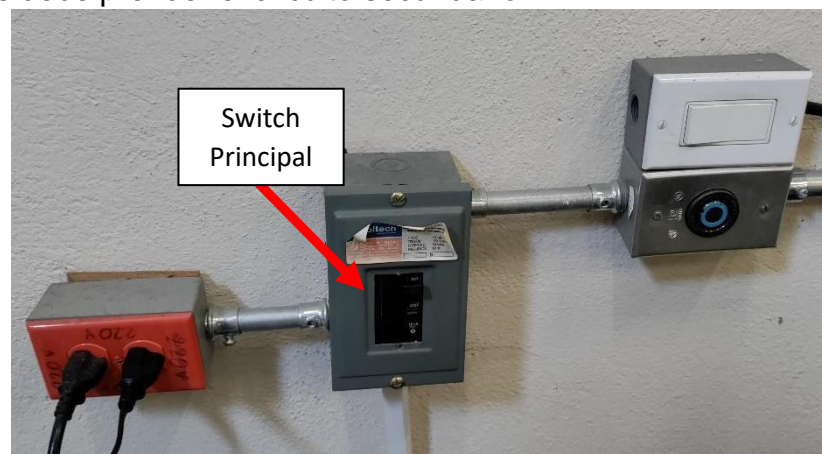


2. Para que la cortadora este funcional debe prender el sistema principal, este consta de 3 switches principales: Afiladora, Fresadora y Sierra.



| | | |
|---|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA Laboratorio de máquinas y herramientas</p> |  |
| <p style="text-align: center;">Guía práctica para el uso y manejo de CORTADORA LASER</p> | | |



3. Después debe prender el circuito secundario.

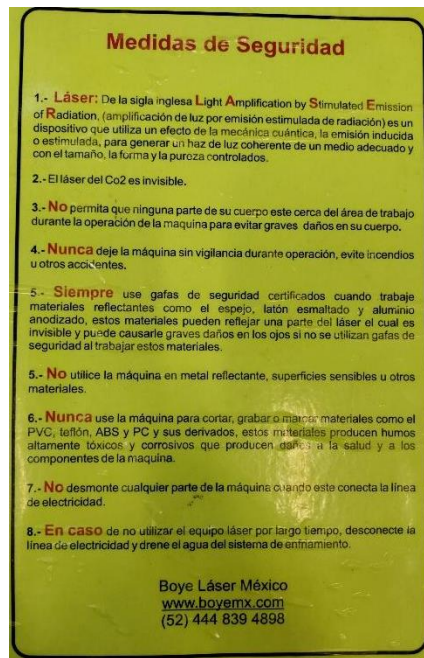


4. Enseguida deberá encender el Regulador y el Chiller en ese orden.
5. Los switches de encendido tienen un indicador para observar que están encendidos o apagados.
6. Verificar la cama de espadas, que este bien asentada, ya que esta es removible.
7. Familiarizarse con el Panel de Control, los botones más importantes, LASER ENABLE para que el láser este activo y START/PAUSE para iniciar el trabajo.



| | | |
|---|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p style="text-align: center;">Laboratorio de máquinas y herramientas</p> |  |
| Guía práctica para el uso y manejo de CORTADORA LASER | | |



8. Siga las reglas de seguridad mostradas en la cortadora.



9. Sus manos deben estar fuera de las piezas que se encuentran en movimiento.
10. Mantenga limpia el área de trabajo.
11. Evite ambientes peligrosos, no utilice el torno en ambientes húmedos o mojados, mantenga el área de trabajo bien iluminada.
12. No forcé la herramienta, realiza mejor y más seguro el trabajo a la velocidad que es designada utilizando lubricantes adecuados.
13. Desconecte o active el paro de emergencia antes de ajustar y dar servicio y antes de cambiar platos o herramientas.

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p>FACULTAD DE INGENIERÍA Laboratorio de máquinas y herramientas</p> |  |
| <p>Guía práctica para el uso y manejo de CORTADORA LASER</p> | | |

14. La seguridad es una combinación de sentido común del operador y estar alerta en todo momento mientras la máquina esté en uso.
15. Siempre revise las herramientas para detectar mal estado.