

cuidados para los

TUBOS LÁSER CO₂

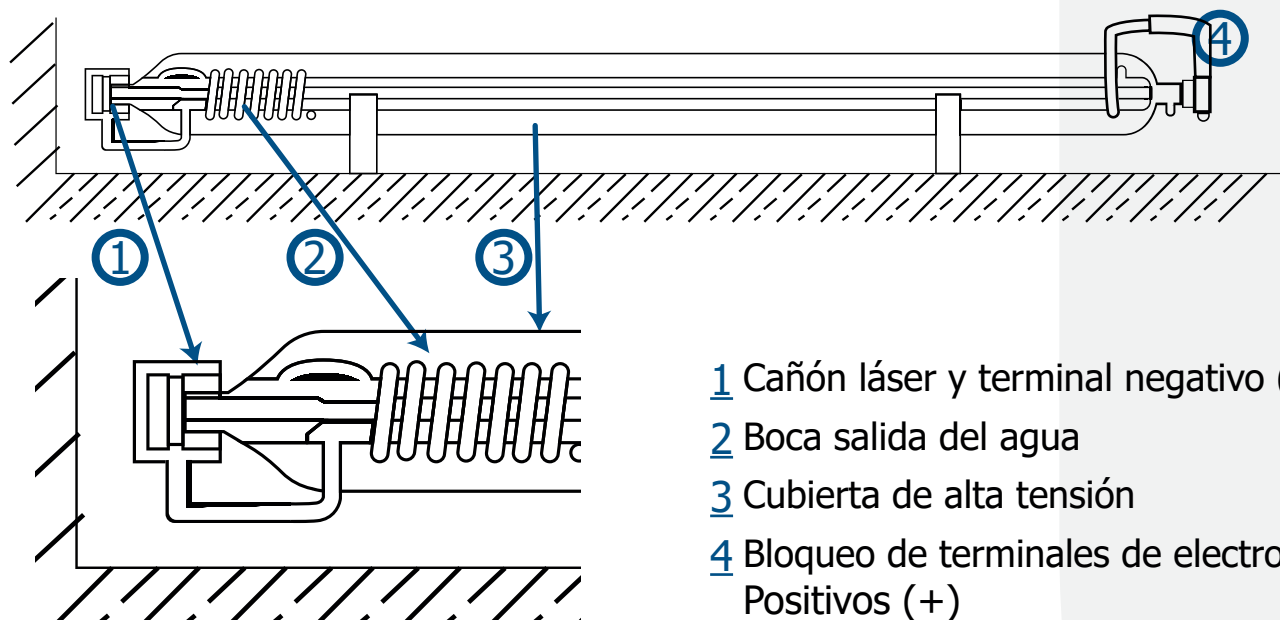


TABLA DE CONTENIDO

El tubo láser	03
Los cables	04
La posición en que va a quedar el tubo	04
Las burbujas que quedan atrapadas	05
La dirección del flujo de agua	06
La correcta conexión eléctrica	07
La moto bomba o chiller	08
Quemar la boca del jarro o materiales frente a la lente	10
La atmósfera del tubo y agua	11
Los espejos y los lentes con suciedad	12

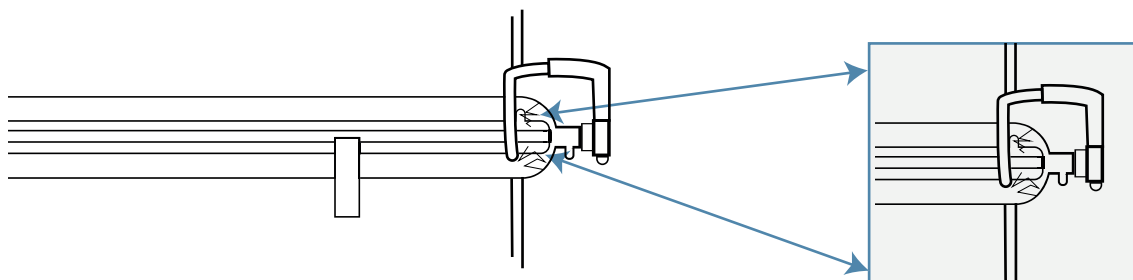
1 EL TUBO

ES UN COMPONENTE DELICADO



REVISAR verifiqué el contenido al abrir caja

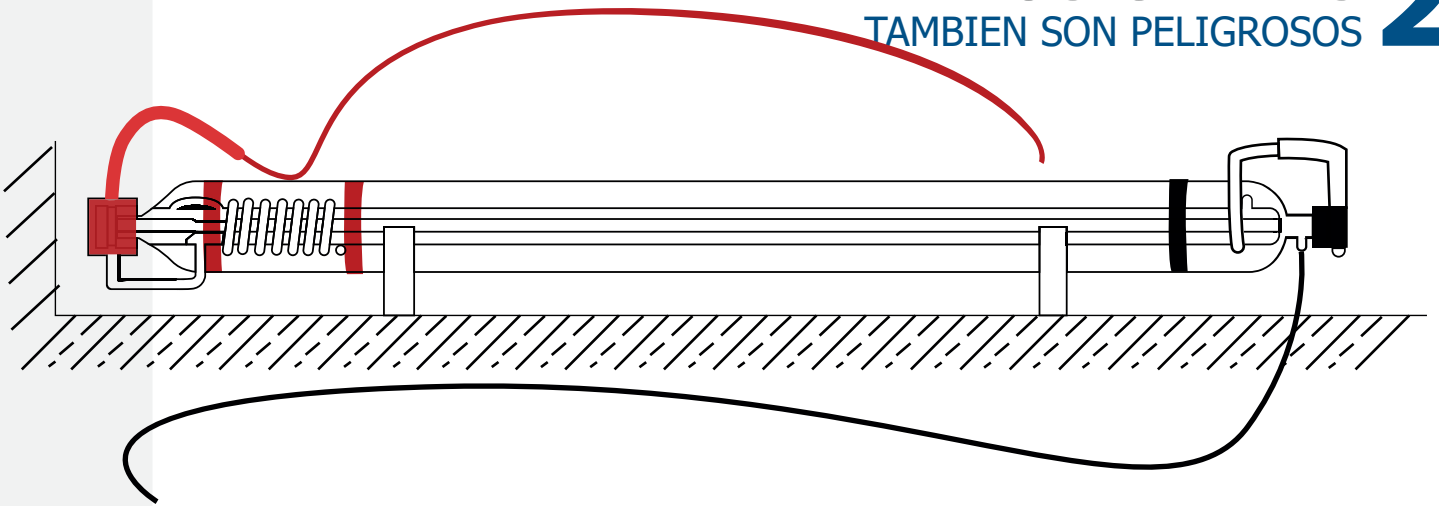
No acepta caídas al piso ni golpes por descuido contra los marcos de las puertas.



Cuando lo transporte de la caja al equipo trate de llevarlo de forma vertical con una mano, y con la otra mano debe estar extendida al frente para cualquier falta de equilibrio o persona que aparezca de improviso.

LOS CABLES **2**

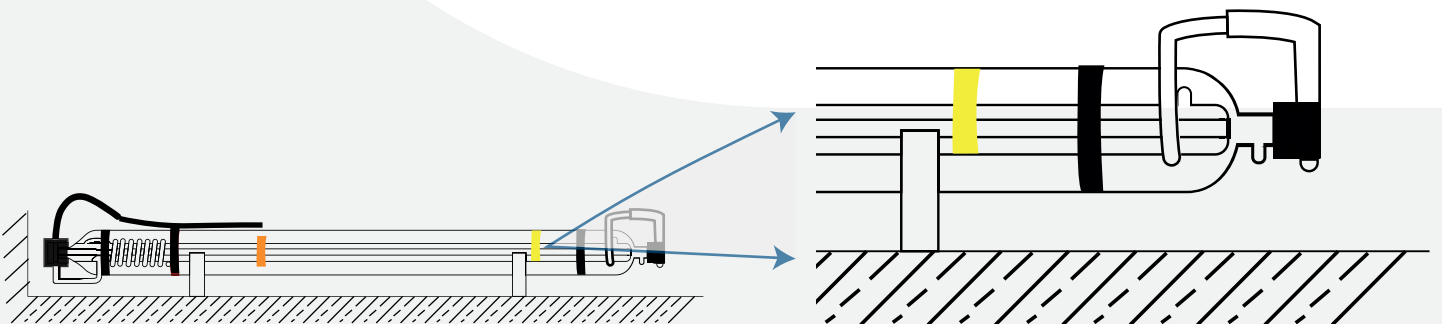
TAMBIEN SON PELIGROSOS



Algunos modelos de tubos en vez de tener bornes para ser conectados tienen cables con suficiente longitud para crear una zancadilla si no se toman las medidas pertinentes. Tómese el tiempo para enrollarlos y sujetarlos con cinta eléctrica mientras transcurre la colocación del tubo en su habitáculo

LA POSICIÓN EN QUE VA A QUEDAR EL TUBO **3**

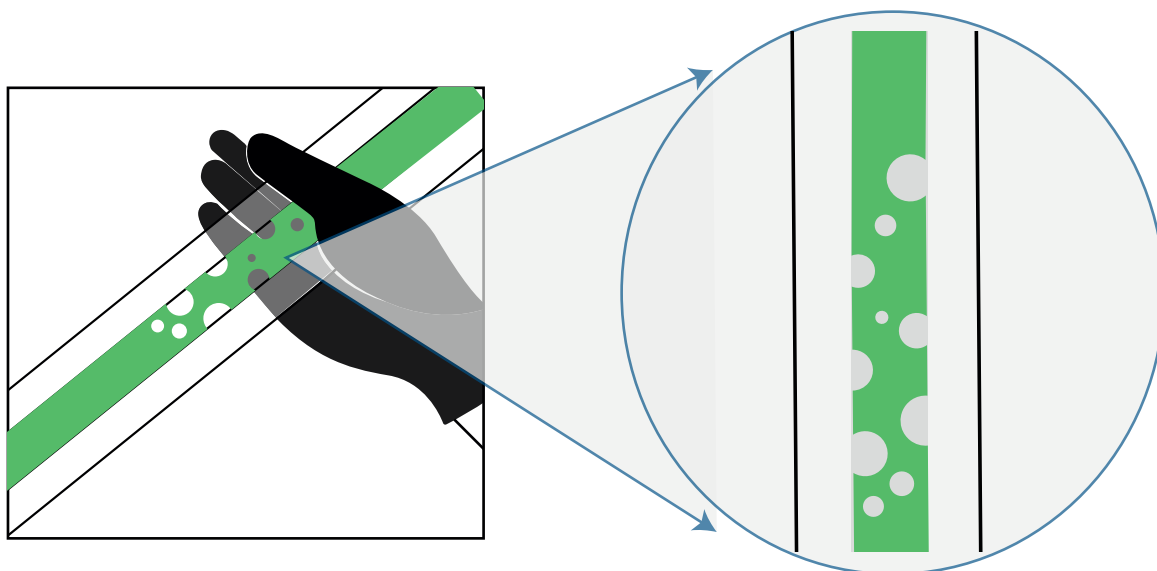
SI IMPORTA



Todo tubo que se respete tienen marcas y stickers de COLORES vivos. Ellos indican la posición en que va a quedar en el alojamiento este tubo. En principio LAS MARCAS deben quedar en la parte superior

4 LAS BURBUJAS QUE QUEDEN ATRAPADAS

PUEDEN DAÑAR EL TUBO



La norma en todo tubo de CO_2 es cero burbujas de aire en su interior. Ellas impiden la correcta refrigeración y si se presentan núcleos estancados de aire pueden dañar seriamente la integridad del tubo, estropeando los electrodos productores de la luz láser.

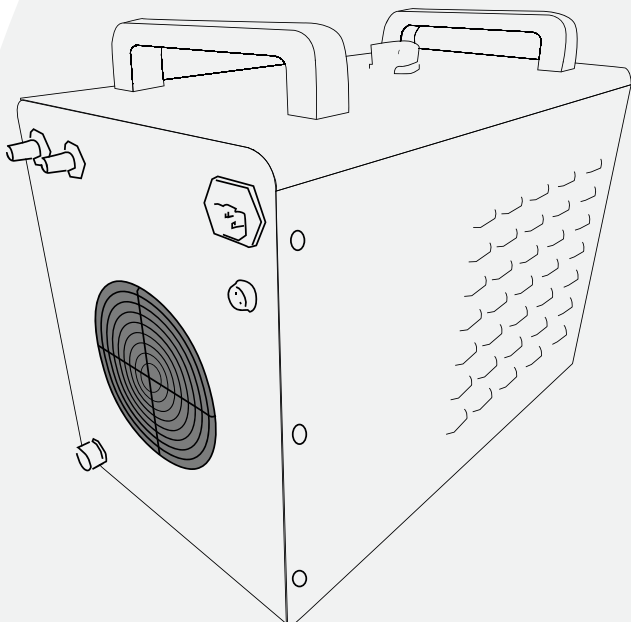
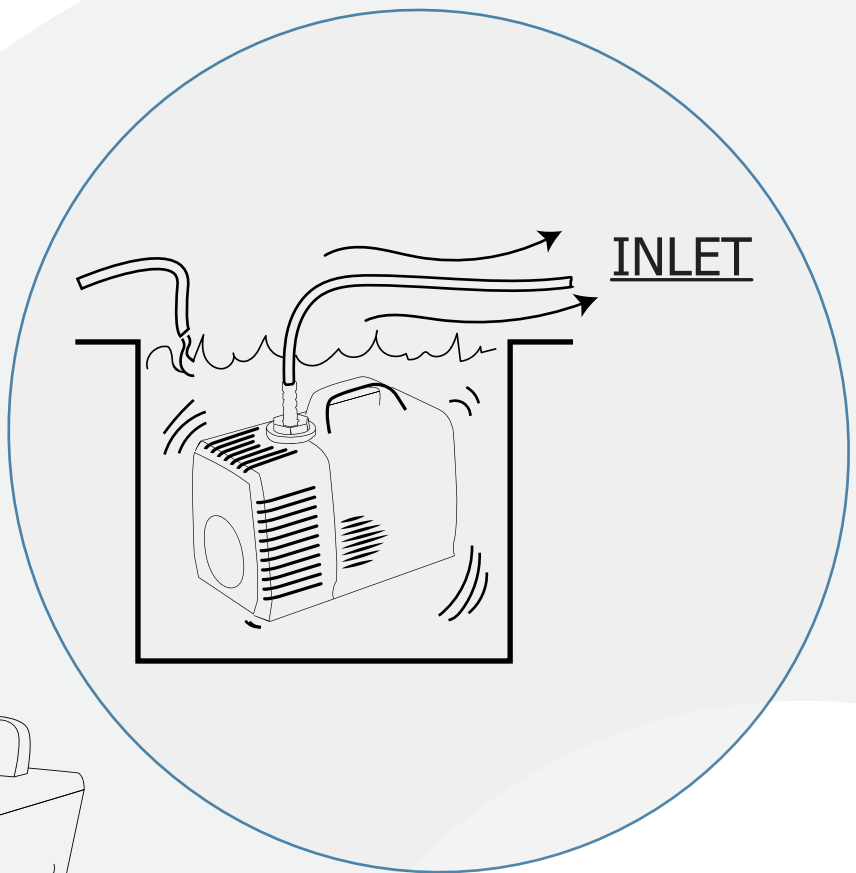
Con el fin de favorecer el drenaje de las burbujas que se puedan quedar atrapadas al final del tubo (cerca de la lente) existe una derivación en capilar de vidrio que las saca a través de la corona que refrigera la lente y que es la boquilla de drenaje de agua

LA DIRECCIÓN DEL FLUJO DE AGUA 5

EN EL TUBO ES IMPORTANTE

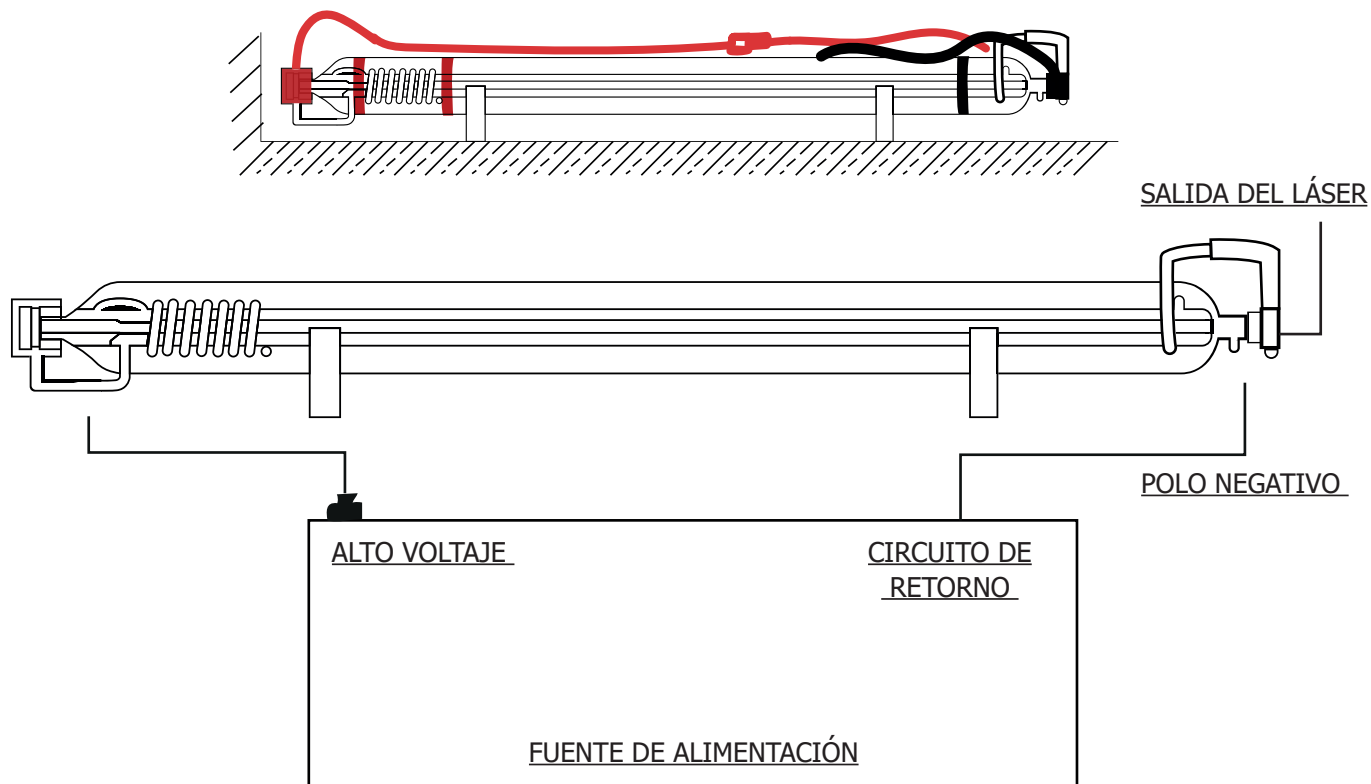
Sin más preámbulo; va de la parte donde se conecta la fuente de alta tensión hacia la lente que está al otro lado solo en este sentido. Si se circula con una moto bomba, la manguera de entrada se conecta al apéndice que sobresale del cuerpo de esta. En un CHILLER esta entrada va a la a boquilla marcada como "INLET".

Para el retorno de agua en una moto bomba es precisamente la manguera que termina en la cubeta y para un chiller es de la boquilla del tubo a la boquilla marcada como "OUTLET".



6 LAS CORRECTAS, CONEXIONES ELÉCTRICAS

EVITAN FALLAS Y POSIBLES DAÑOS



Para efectos generales un tubo De CO₂ tiene dos terminales uno de entrada (cable rojo) al cual se le aplica la fuente de alto voltaje que es de aprox. 20.000 volts con este valor es fácil que el voltaje “salte” al chasis en forma de arco si no se toma un correcto aislamiento (es un arco brillante con un color y ruido característico) se acostumbra hacer un aislamiento con termo-encogible y cinta eléctrica (si hay dudas: serv de Post-venta les puede colaborar) pero en términos generales se pide que lo haga un técnico eléctrico capacitado.

El cable de retorno o cable de baja corriente es más delgado y sale del tubo por la parte más cercana al lente de salida láser, no es tan crítico en aislamiento como el primero, pero se sugiere que también vaya en coraza de termo encogible.

LA MOTOBOMBA O EL CHILLER 7

SE PRENDE CON LA MÁQUINA LÁSER Y AL
FINAL DE LA JORNADA, SE APAGA CON ELLA.

Si se apaga por accidente durante el trabajo el primero en dañarse es el tubo y después la fuente de alta tensión este punto se detalla en el ÍTEM # 9.

Las medidas para evitar que el tubo se quede sin refrigeración son de sentido común, en el caso que no pueda utilizar las clavijas de 110 o 220 que provea el equipo Láser. Tiene que asegurar el cable para que al paso de gente no se lo lleven por delante sin darse cuenta, y que las clavijas de la pared sean de buena marca y que no estén al acceso al paso de gente ni tampoco que haya extensiones de voltaje que NO estén debidamente señalizadas.

Si se puede establecer una estadística por daño o calidad en los tubos se debe al punto anterior el 80 % son porque descuidaron la refrigeración del tubo, lo cual invalida la garantía.



Los chillers tienen alarmas auditivas y de control directo sobre la máquina Láser, para conexasión o configuración consulte los manuales o acceda al servicio de post-venta de IMPORTASIA si tiene dudas. Para efectos generales los Chiller tienen una ventana de acción de la cual el equipo es responsable:

1 Piso inferior o valor en grados en que DETIENE la evacuación de calor del agua que circula en este caso 22 grados.

2 Piso superior o valor en grados que ACTIVA la evacuación de calor del agua que circula, en este caso 28 o 32 grados

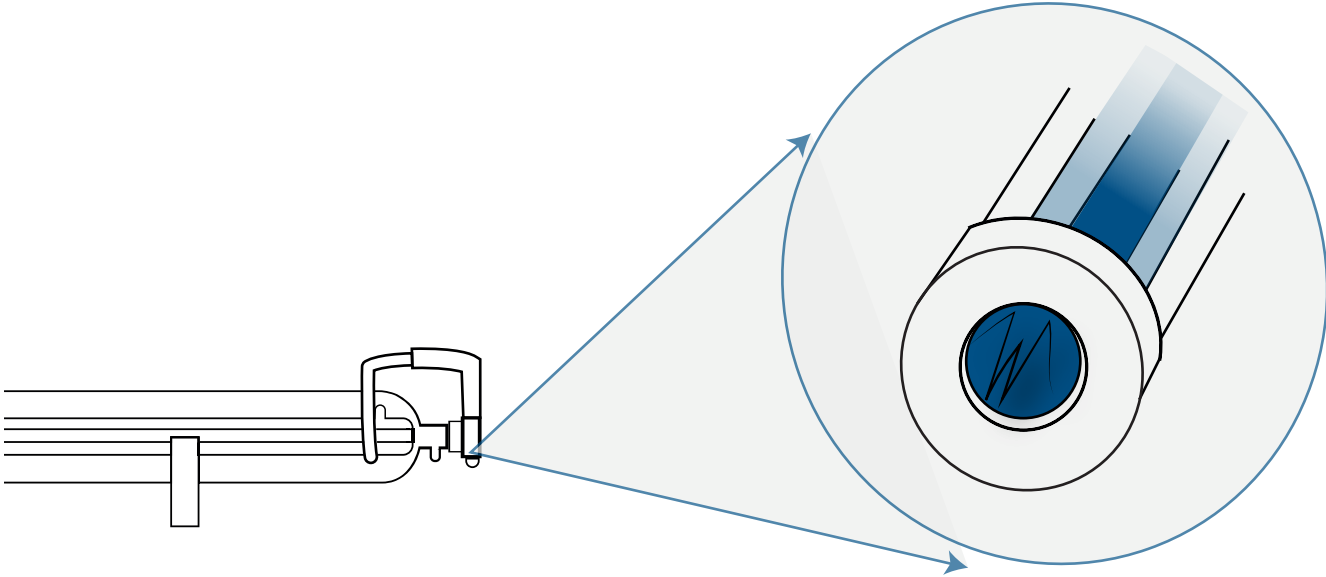
3 Alarma especial por Sobre-rango Alarma auditiva que por cualquier cuestión se activa al no atenderse el control del piso superior o porque el mismo chiller no da abasto para evacuar el calor en el caudal que lo pasa, su valor está entre los 34 y 35 grados .

En esta última, el chiller si ejerce alarma para el cable-puerto de entrada que toda máquina láser tiene, y es un cese total de funcionamiento.

QUEMAR LA BOCA DEL JARRO O MATERIALES FRENTE A LA LENTE

8

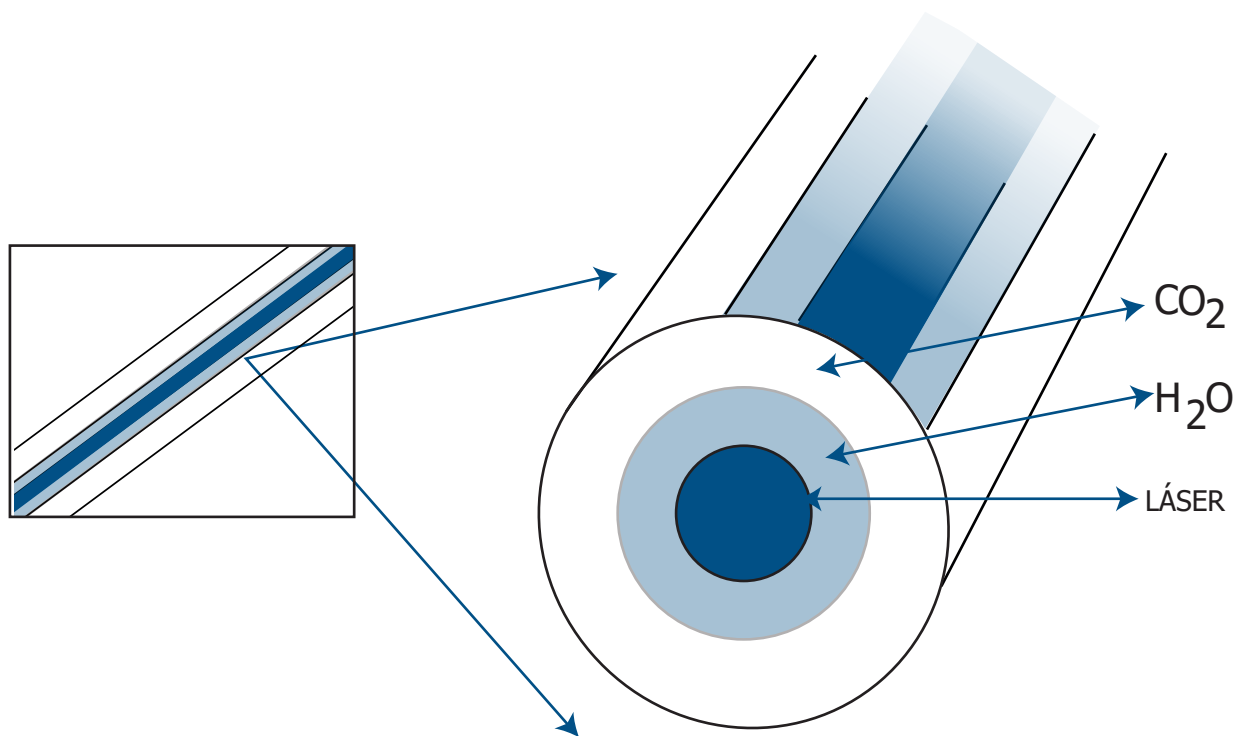
SUS VAPORES PUEDEN DAÑAR LA LENTE.



Así como lo lee: jamás queme materiales en la boca de la lente sobre todo de materiales que producen hollín. Como el MDF el acrílico o tela, muchos de estos vapores generan una capa opaca que con el tiempo van oscureciendo la lente . Al no poder salir la luz láser la lente es la primera en dañarse y termina fracturándose. Las pruebas de láser sobre material de prueba para ver el impacto del rayo se hacen a una distancia prudencial no menor a 10 cm. O en su defecto en la primera porta-marco del espejo # 1

9 LAS ATMÓSFERAS DEL TUBO Y EL AGUA

JAMÁS SE MEZCLA LAS ATMÓSFERAS DEL TUBO Y EL AGUA



El láser viaja por la médula interna del tubo y hay un capilar de vidrio que comunica con la atmósfera de dióxido de carbono que está en la parte más externa.

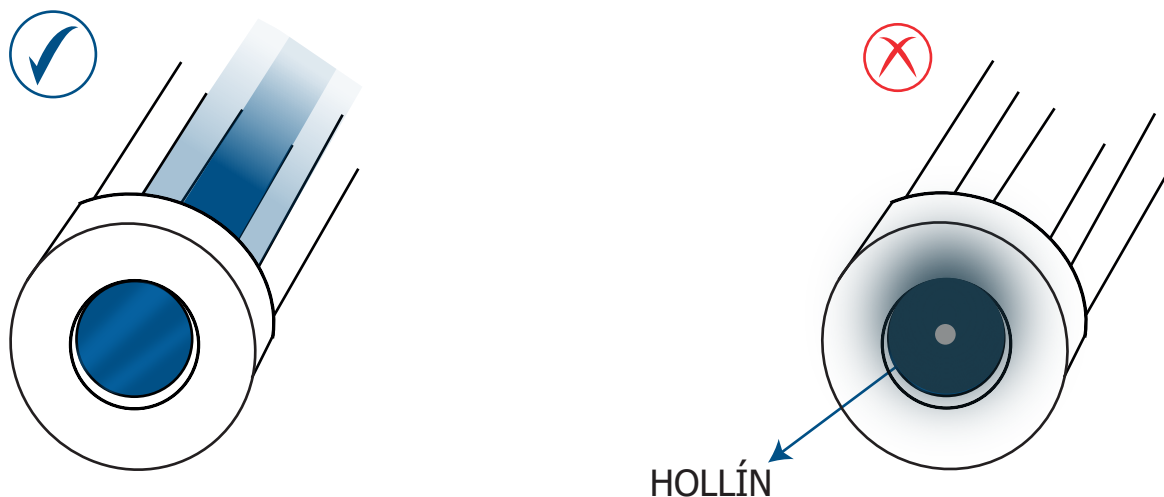
Cuando por alguna razón descuidamos la refrigeración el tubo por donde viaja el láser, sube exageradamente de temperatura y finalmente se implosiona y las dos atmósferas se unen, la inundación en la cámara láser puede dañar a su vez la fuente que alienta este tubo.

Por eso es muy importante que los equipos como compresor, motobomba o Chiller estén conectados a las clavijas de alimentación que provee el equipo y nunca conectarlos en diferente clavija, para estas situaciones no hay segundas oportunidades ... cuando hay inundación de atmósferas es el fin para el tubo, no tiene arreglo

LOS ESPEJOS Y LOS LENTES CON SUCIEDAD

RESTA POTENCIA A SU TUBO LÁSER.

10



Material graso, polvo, huellas digitales, pelusa y en general cualquier cuerpo extraño que se aloje en la lente del tubo o en los subsiguientes espejos hasta llegar a la lente del cabezal le resta potencia significativa por eso se aconseja limpiarlo con tela de microfibra la que se utiliza para limpiar lentes, es desaconsejable el papel higiénico o tela de algodón, por dejar pelusa.

LA COLOCACIÓN DE LA LENTE EN EL CABEZAL también afecta el desempeño del tubo el siguiente gráfico resume para diferenciar la parte cóncava de la parte curva:

Para máquinas pequeñas o de mediana capacidad la parte cóncava es la que primero tiene contacto con la luz láser. Para máquinas grandes la luz láser toca primero la parte curva de la lente.

