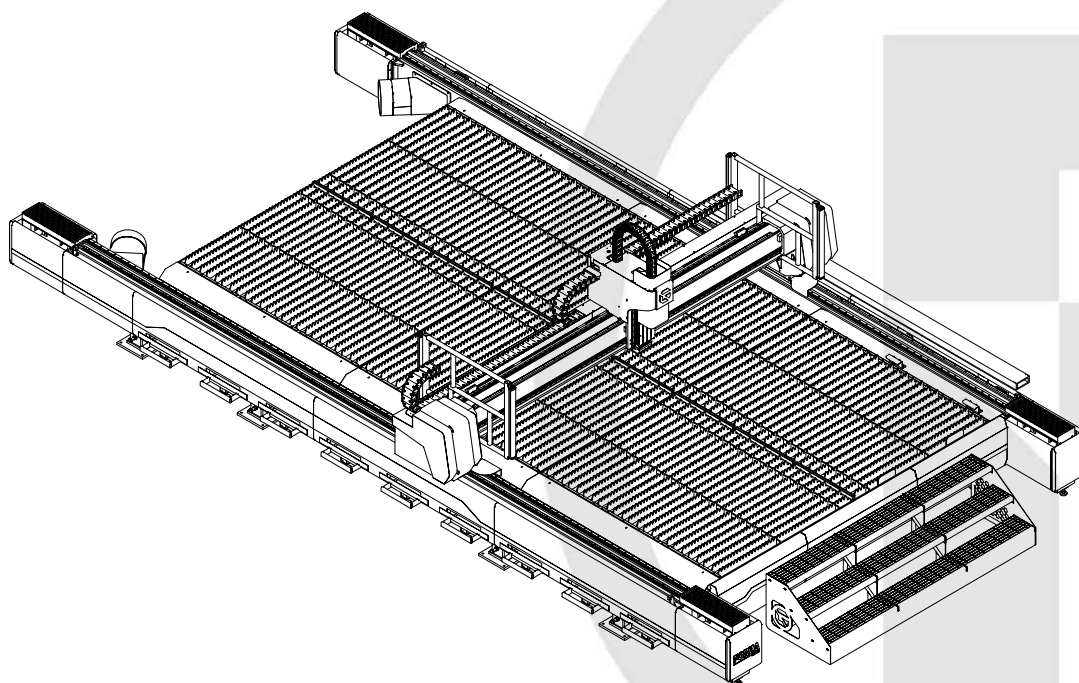


FORZA GOLIAT

MANUAL DE MANTENIMIENTO



INDICACIONES GENERALES

El presente documento es **una parte extraída del MANUAL DE USUARIO** que contiene toda la información relativa al uso conforme a lo previsto en la máquina LÁSER suministrada. Toda la información de este documento se dirige a personas con conocimientos básicos sobre el manejo de máquinas controladas por software. Se presuponen conocimientos generales sobre seguridad laboral y uso de un PC con sistema operativo Microsoft Windows®.

Lea con atención **todas las medidas de seguridad expuestas en el documento MANUAL DE USUARIO**, no asuma ninguna información de este documento sin haber leído completamente el documento MANUAL DE USUARIO.

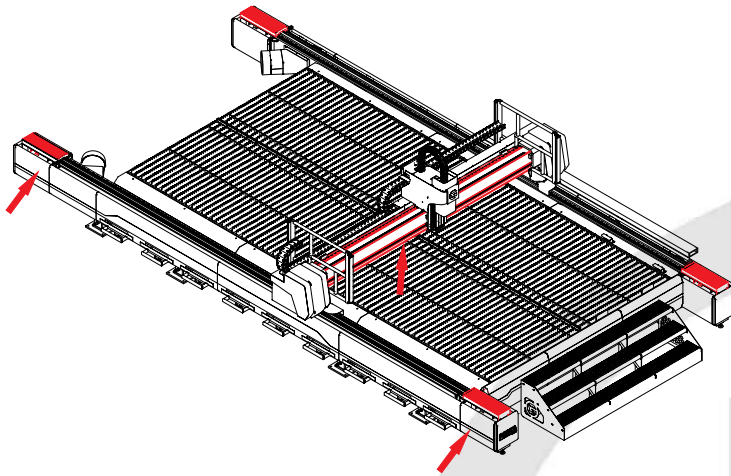
INDICE DE CONTENIDOS

INDICACIONES GENERALES	2
MANTENIMIENTO DIARIO	4
1. Limpieza de la máquina	4
2. Revisión de boquillas	4
3. Inspección del corte	5
4. Verificación del nivel de agua en el chiller	5
5. Limpieza del cabezal.....	6
6. Verificar la alineación del láser	6
7. Ajuste de Contratuercas.....	6
8. Ajuste de las boquillas.....	7
Mantenimiento Semanal	8
1. Transformador.....	8
2. Chiller	9
3. Regulador.....	9
4. Gabinete Eléctrico	10
5. Unidad de mantenimiento.....	10
6. Limpieza del sensor de barrera.....	11
7. Retirar residuos de los recolectores	12
Mantenimiento Bimestral	13
1. Cambiar agua del chiller	13
2. Nivel de aceite	14
Mantenimiento semestral o a los 10000 km de recorrido.....	15
1. Mantenimiento preventivo completo	15

MANTENIMIENTO DIARIO

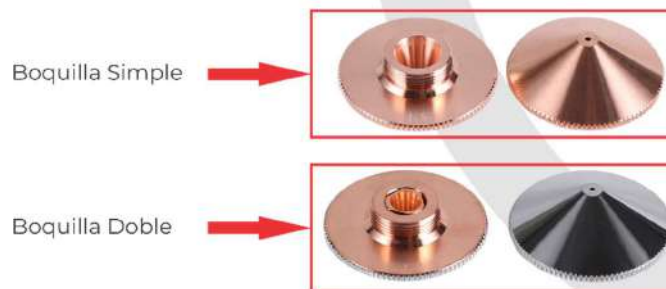
1. Limpieza de la máquina

Limpiar la superficie y los protectores de los ejes X e Y de la máquina para eliminar polvo y residuos metálicos.



2. Revisión de boquillas

Revisar y limpiar las boquillas para eliminar polvo y residuos metálicos. El orificio de salida de las boquillas debe estar perfectamente redondo caso contrario el corte cambiará.



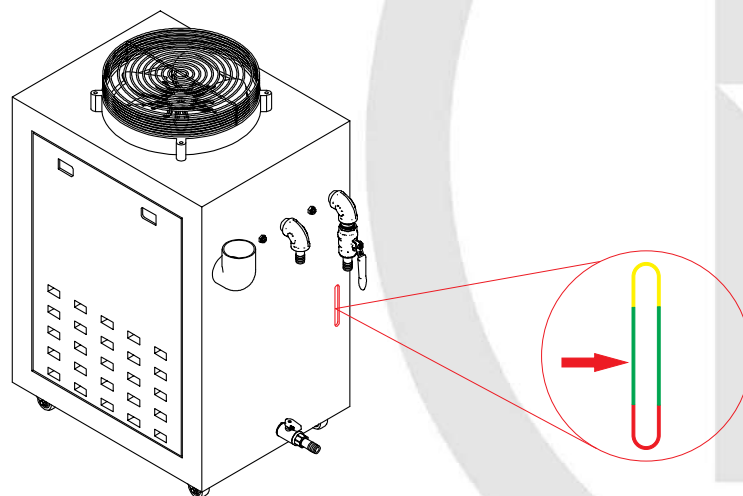
3. Inspección del corte

Si el corte sale con rebaba o no corta revisar el lente de protección, no continuar cortando si la rebaba sale hacia arriba.



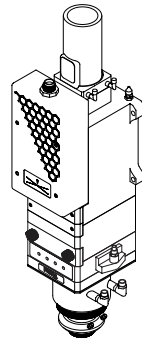
4. Verificación del nivel de agua en el chiller

Verificar que el nivel del agua en el chiller esté dentro del indicador marcado de color verde, este está ubicado en la parte trasera del equipo. Si se observa que el nivel de agua ha bajado, revisar posibles fugas en el chiller, la fuente o el cabezal.



5. Limpieza del cabezal

Asegurarse de que el cabezal de corte esté limpio y en buen estado, revisar posibles fugas de agua en las mangueras de enfriamiento.



6. Verificar la alineación del láser

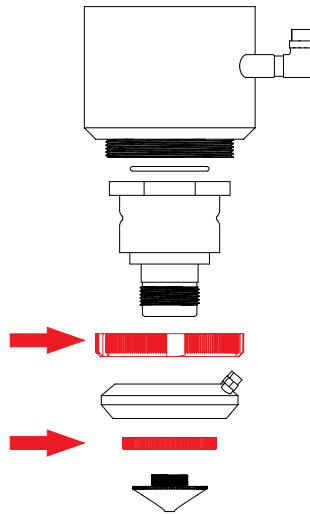
Es importante verificar que el láser esté centrado con respecto al agujero de salida de la boquilla para impedir que la boquilla se queme y evitar retrasos en la jornada de trabajo por malos cortes.



7. Ajuste de Contratuercas

Es muy importante mantener siempre ajustadas las contratuercas del cerámico y del módulo enfriador. Si estas no tienen un ajuste adecuado, existe un gran riesgo de que el láser impacte sobre la boquilla y la dañe. Para ajustar la contratuerca del cerámico, utilizar la herramienta que se encuentra en la caja de herramientas. Para la contratuerca del enfriador

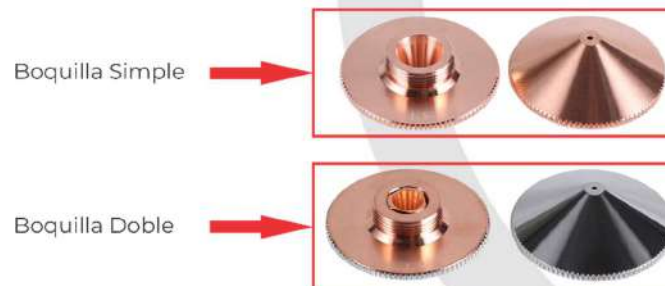
de agua, utilizar una llave Stillson.



Nota. Un ajuste excesivo puede dañar las respectivas roscas de ajuste.

8. Ajuste de las boquillas

Cuando se realice el cambio de una boquilla, asegurarse de ajustarla bien. Para ello, utilizar una llave Stillson. Si la boquilla se afloja durante el corte, provocará un mal corte, taponamiento de la salida por el exceso de rebaba o el daño de este por el calor intenso del láser.



Nota: Un ajuste excesivo puede dañar la rosca de la boquilla o del cerámico, lo que requerirá su reemplazo.

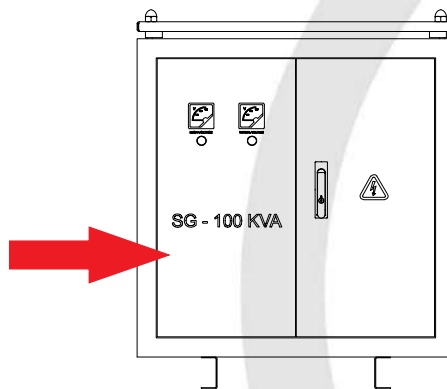
Mantenimiento Semanal

Nota. Asegurarse de que la máquina esté apagada y desconectada de la fuente de alimentación antes de realizar la limpieza con aire comprimido. Utilizar equipo de protección personal adecuado, como gafas y mascarillas, para evitar lesiones.

El aire comprimido utilizado para la limpieza de los componentes electrónicos no debe ser mayor a 6 bares.

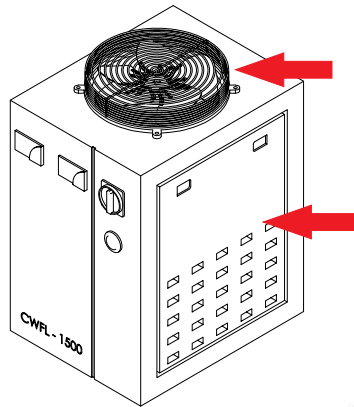
1. Transformador

Utilizar aire comprimido para limpiar las bobinas del transformador. Abra las puertas frontales girando la manija, asegurarse de eliminar cualquier acumulación de polvo y suciedad que pueda afectar su funcionamiento.



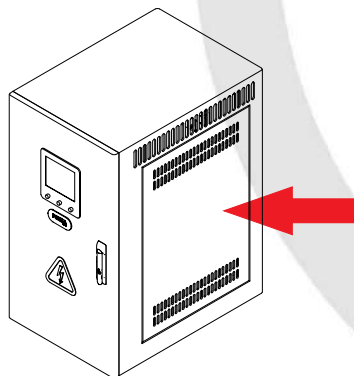
2. Chiller

Asegurarse de eliminar cualquier acumulación de polvo y suciedad de los componentes internos, de los filtros laterales (ubicados en las puertas), del radiador y de las aspas del ventilador.



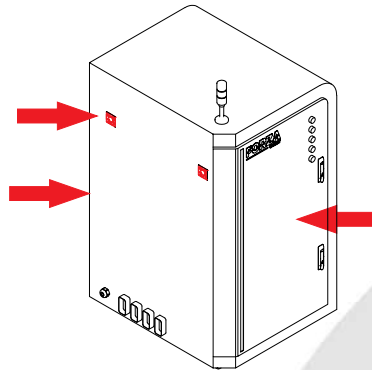
3. Regulador

Afloje los tornillos para retirar las puertas. Utilizar aire comprimido para limpiar el regulador de voltaje. Eliminar cualquier suciedad que pueda obstruir la ventilación y causar sobrecalentamiento de los componentes internos.



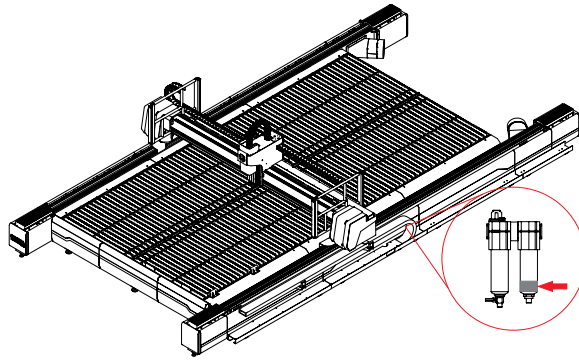
4. Gabinete Eléctrico

Abrir el gabinete eléctrico (puertas laterales) y limpiar todos los componentes internos con aire comprimido. Asegurarse de eliminar el polvo y la suciedad que puedan afectar el rendimiento de los componentes eléctricos, adicional retirar las tapas de los ventiladores de parte trasera para limpiar los filtros de aire.



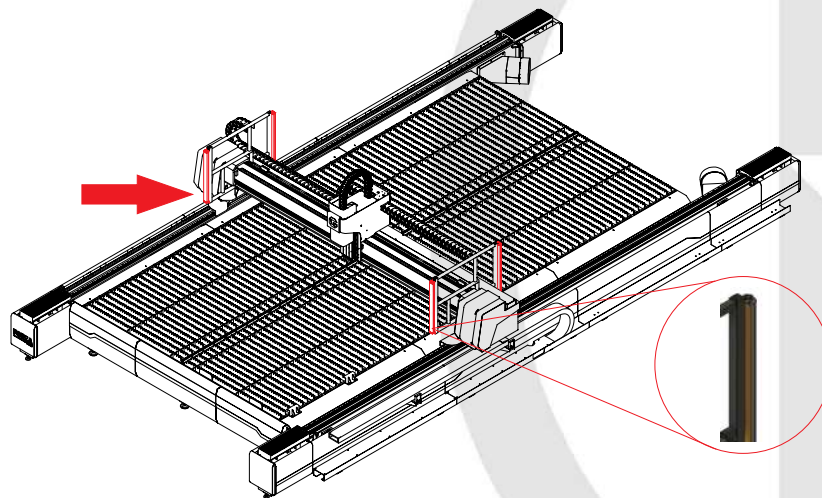
5. Unidad de mantenimiento

El nivel de llenado del reservorio debe ser de aproximadamente un cuarto del total; no llenar completamente. Es indispensable que siempre contenga aceite, ya que este ayuda en la lubricación de los pistones neumáticos de las compuertas de extracción. Se puede utilizar cualquier aceite para unidad de mantenimiento, procurar no mezclar aceites de diferentes marcas.



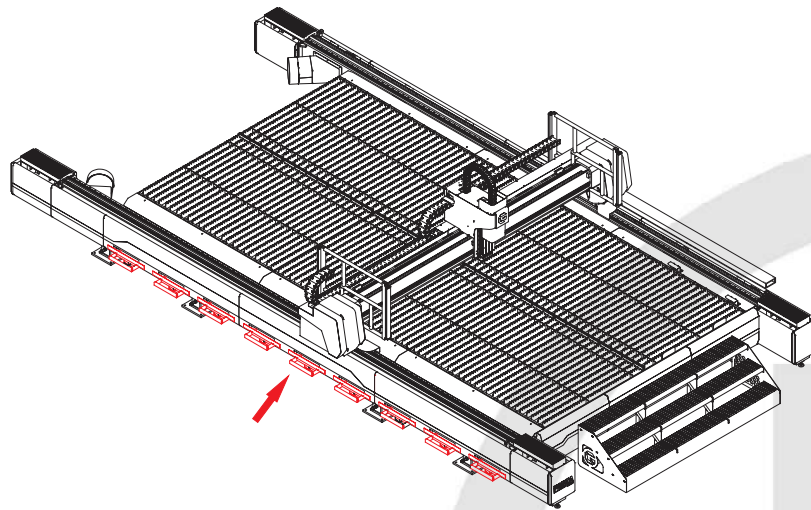
6. Limpieza del sensor de barrera

Limpiar los sensores de barrera con un paño. Al ser sensores por luz, la acumulación excesiva de polvo puede provocar falsos positivos, lo que significa que aparecerá una alarma en el software y impedirá trabajar con el equipo. Esta limpieza regular garantizará un funcionamiento óptimo del sensor y minimizará interrupciones en la operación del equipo.



7. Retirar residuos de los recolectores

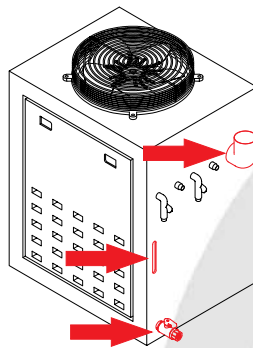
Según la jornada laboral, se deberá retirar todos los residuos de los carritos recolectores para evitar una acumulación excesiva y su atrancamiento al intentar sacar el carrito. En el caso de que se vaya a cortar espesores mayores a 1 pulgada, se recomienda dejar un poco de residuos para que el láser impacte sobre estos y no sobre el recolector.



Mantenimiento Bimestral

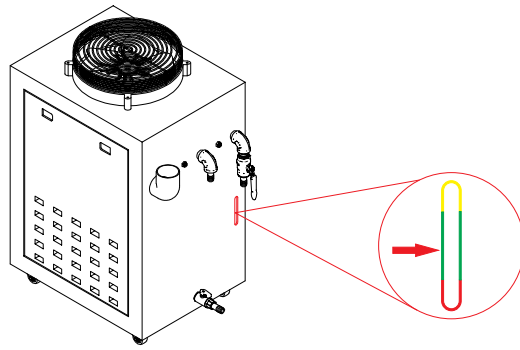
1. Cambiar agua del chiller

Para realizar el cambio de agua en el chiller, asegurarse de que esté apagado. En la parte inferior, abrir la llave y dejar que el agua salga. En el transcurso de 10 a 15 minutos, el agua se drenará completamente. Cerrar la llave y agregar nueva agua por el ducto de llenado en la parte superior. En la parte intermedia se encuentra el indicador de nivel de agua; verificar que esté en la franja de color amarillo.



Encender el chiller. Se observará que el nivel del agua comienza a bajar, lo cual es normal. Una vez que se estabilice, rellenar con más agua hasta que el nivel esté dentro de la franja verde. Colocar la tapa.

La evaporación del agua es mínima y no se tiene que recargar agua, si no hay fugas el nivel del agua debe permanecer dentro de la franja verde.

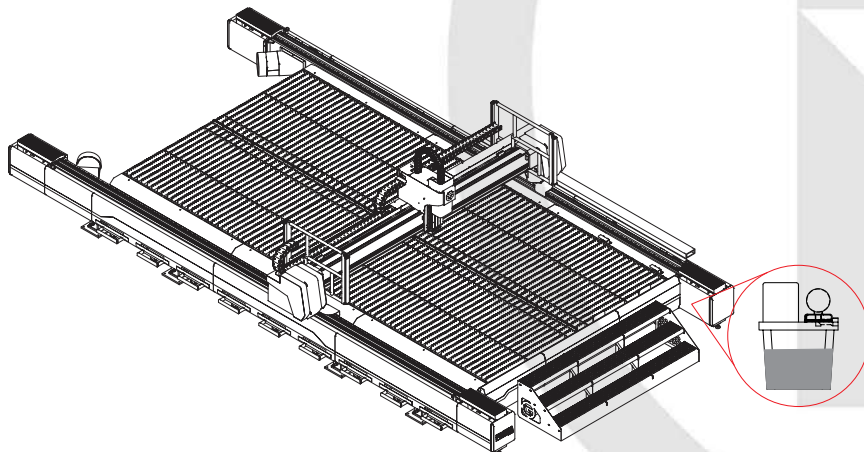


Nota: Se debe colocar agua destilada no agua de la llave, ni agua de botellón o garrafón, verificar que no haya fugas de agua.

2. Nivel de aceite

Se debe comprobar que el nivel de aceite se encuentre dentro de la franja verde del indicador en el reservorio. Si el reservorio se queda sin aceite, existe el riesgo de quemar la bomba y los ejes de movimiento del equipo no se estarán lubricando, lo cual producirá un desgaste prematuro del sistema.

El aceite recomendado es el ISO 68 mineral. Para llenar el reservorio se necesitan 1.5 litros.



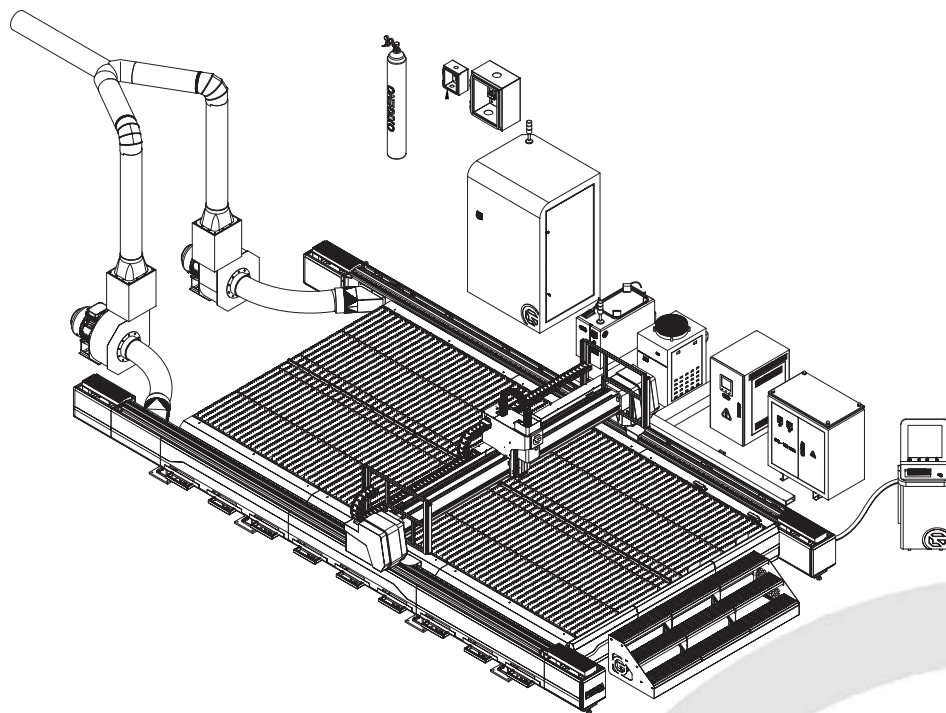
Nota: Si el equipo tiene una jordana larga de trabajo se recomienda verificar el nivel de aceite cada dos semanas.

Mantenimiento semestral o a los 10000 km de recorrido

1. Mantenimiento preventivo completo

Este mantenimiento está a cargo de FORZA laser.

- ✓ Realizar un mantenimiento preventivo completo, que incluya todas las tareas diarias, semanales y bimestrales.
- ✓ Inspección de la fuente laser.
- ✓ Realizar una calibración completa del sistema para asegurar la precisión del corte.
- ✓ Verificar el correcto funcionamiento de todos los sistemas de seguridad de la máquina.
- ✓ Analizar el rendimiento de la máquina y realizar ajustes en los parámetros de corte si es necesario.
- ✓ Mantenimiento del sistema eléctrico y electrónico.
- ✓ Revisión del sistema neumático.
- ✓ Revisión del sistema hidráulico.
- ✓ Revisión del sistema de lubricación.
- ✓ Mantenimiento del CPU.
- ✓ Revisión del sistema de sensores.
- ✓ Revisión del funcionamiento de los extractores.
- ✓ Mantenimiento preventivo de los variadores de frecuencia.



Nota: El primer mantenimiento se lo debe realizar a los 50 km de recorrido, luego cada 100 km de recorrido.