

# MANUAL DEL OPERADOR

## SERIE PLA 60 HF CNC



**IMPORTANTE:** Lea completamente este manual de operaciones antes de usar el equipo por primera vez. Conserve el manual y téngalo al alcance para cualquier consulta. Preste especial atención a las instrucciones de seguridad que brindamos para su protección. Contacte a su distribuidor si no entiende algo de este manual.

IMPORTA Y DISTRIBUYE



## ÍNDICE

Contenido	
1 SEGURIDAD	3
2 DESCRIPCION	5
2.1 FUNCIONES	5
2.2 PRINCIPIO DE TRABAJO	5
3 INSTALACIÓN	6
3.1 DESEMPAQUE	6
3.2 CONEXIONES DE ALIMENTACIÓN DE ENTRADA	6
3.3 CONEXIONES DE AIRE	6
4 OPERACION	7
4.1 DESCRIPCIÓN DE FRENTE Y POSTERIOR	7
4.2 DESCRIPCIÓN DE PANEL DE CONTROL	8
4.3 PREPARACIÓN PARA INICIAR UN CORTE	8
4.4 OPERACIÓN DE CORTE	9
4.5 INDICADORES DE ALARMA:	10
4.6 DIVISOR DE VOLTAJE DE CORTE	10
4.6.1 PROGRAMACIÓN DE DIVISOR DE VOLTAJE DE CORTE	11
5 MANTENIMIENTO	12
5.1 MANTENIMIENTO DE LA TORCHA	13
5.2 PROBLEMAS PRINCIPALES	15
5.3 DIAGRAMA ELÉCTRICO	

# 1.Seguridad

## Precauciones de Seguridad importantes



LA OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CORTE POR PLASMA PUEDE SER PELIGROSO O PERJUDICIAL PARA LA SALUD.

El arco electico del corte por plasma produce emisiones eléctricas y magnéticas que pueden interferir en el correcto funcionamiento de marca pasos, audífonos, o de cualquier otro equipo electrónico. Las personas que trabajan cerca de aplicaciones de corte con arco de plasma deben consultar a su médico y al fabricante del equipo médico para determinar si existe un riesgo.

Para evitar posibles lesiones, lea, comprenda y siga todas las advertencias, precauciones de seguridad e instrucciones antes de usar el equipo.



### GASES Y HUMOS

Gases y humos producidos por el corte por plasma pueden ser peligrosos o perjudiciales para su salud.

- Procure mantener alejados del área de respiración a los humos y gases que genera el corte por plasma. Aleje su cabeza de los humos emanados.
- Utilice filtros de aire para respirar si el área en donde trabaja no tiene una Buena aspiración de humos.
- El tipo de humo que se genere va a depender del tipo de material que este cortando, procure mantenerse alejado del humo si contiene uno o varios de los siguientes elementos:

AntimonioCromo Mercurio Berilio

Arsénico Cobalto Níquel Plomo

Bario Cobre Selenio Plata

Cadmio Manganeso Vanadio

Siempre lea la ficha técnica dl material que está cortando, que deberá ser suministrada con el material que este cortando.

Esta ficha le indicara que tan peligroso es el gas o humo emanado del corte y que 5 son perjudiciales o peligrosos para su salud.

- Utilice una mesa de agua o una mesa de aspiración para controlar las emanaciones de aire.
- No utilice el equipo cerca de combustibles, aceites o materiales inflamables.
- El fosgeno es un gas tóxico, que se genera a partir de los vapores de solventes clorados y limpiadores.

Eliminar todas las fuentes de estos vapores



### DESCARGA ELECTRICA

Las descargas eléctricas puede lesionar gravemente o incluso matar. El proceso de arco de plasma usa y produce energía eléctrica de alto voltaje. Esta energía eléctrica puede causar una descarga eléctrica severa o fatal al operador u otras personas en el lugar de trabajo

- Nunca toque partes que conduzcan electricidad o puedan hacerlo

# MANUAL DEL OPERADOR

- Use ropa y guantes secos. No este en contacto del área de trabajo ni del circuito de corte
- Repare o reemplace toda pieza dañada o gastada.
- En lugares húmedos o mojados tendrá que tener más precaución.
- Apague el equipo después de terminar de cortar o antes de realizar una reparación o servicio.
- Lea atentamente todo el manual de operación.



## FUEGO Y EXPLOSIONES

La utilización de este equipo puede causar fuego o explosiones debido a la escoria caliente, chispas o el arco de plasma.

- Retire cualquier material combustible o explosivo próximo al área de trabajo. Cualquier material que no pueda ser retirado debe protegerse con mantas ignífugas
- Ventile la zona de trabajo, de vapores o explosivos o inflamables.
- No corte ni suelde en contenedores con restos de material combustible o explosivos.
- Localice los extinguidores o sistemas anti incendio cerca del área de trabajo.
- El corte de aluminio puede formar gas de hidrogeno si utiliza una mesa de agua o si hace corte bajo agua. DO Nunca corte aluminio bajo agua o en una mesa de agua si no está seguro de que las burbujas de hidrogeno se pueden eliminar. El hidrogeno atrapado en estas burbujas puede causar una explosión.



## RUIDOS

El ruido puede causar perdida permanente de la audición. El arco eléctrico del plasma puede causar ruido excesivo. Debe utilizar protectores auditivos para no tener una lesión permanente.

- Para protegerse del ruido excesivo, use protectores auditivos tipo orejeras o tapones. También deben protegerse cualquier persona cerca de la zona de trabajo
- Los niveles de ruido deben ser controlados para que no excedan los límites permitidos.



## ARCO ELECTRICO DEL PLASMA

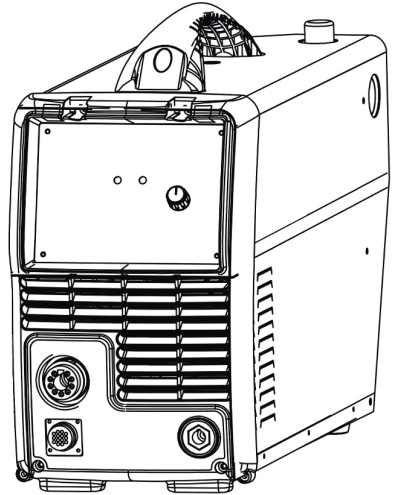
El arco eléctrico del plasma puede dañar la visión y quemar la piel. El arco eléctrico del plasma produce luz ultra violeta e infra roja muy brillante. Este tipo de rayos puede quemar la piel y dañar los ojos si no se protegen correctamente

- Para proteger la vista utilice una máscara o anteojos para corte por plasma. Además siempre utilice anteojos de seguridad, protectores auditivos y cascos.
- Use ropa apropiada para el proceso, guantes, calzado de seguridad etc.
- Mantenga los anteojos de seguridad y la máscara para corte por plasma en buenas condiciones, y cámbielo si se dañan o se rasgan
- Toda persona cerca al área de trabajo debe utilizar elementos de seguridad apropiados

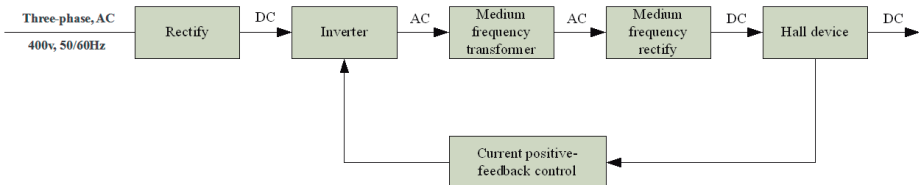
## 2 Descripción

### 2.1 Funciones

- 1) Tecnología IGBT de control de corriente, con control digital
- 2) Una mayor flexibilidad de la tensión de entrada proporciona una potencia de rendimiento máxima en condiciones variables ( $\pm 10\%$ ) para cortes constantes.
- 3) El filtro EMI restringe la transmisión EMI de la potencia.
- 4) El arco piloto extiende la vida útil de los consumibles y permite cortar metal desplegado o enrejados.
- 5) Los indicadores de protección, alarma para baja presión de aire, fin de vida útil de consumibles, sobrecalentamiento y sobre corriente permiten una solución de problemas más rápida, eliminando tiempos de inactividad innecesarios.
- 6) Apto para tecnología CNC, su ficha de entrada en el panel frontal permite una rápida conexión a cualquier sistema de corte controlado por un CNC.
- 7) Inicio de arco por alta frecuencia.



### 2.2 Principio de Trabajo



Parámetros \ Modelo		PLA-60 HF
Potencia nominal de entrada		3-400±10%, 50/60Hz
Corriente nominal de entrada (A)		19,4
Capacidad nominal de entrada (KW)		8,3
Rango de ajuste de corriente (A)		20~60
Tensión de vacío(V)		350
Ciclo de trabajo (40℃, 10minutos)		100% 60 A
Corte máximo en acero carbón (MM)		≤35
Corte de producción (MM)	Acero Carbón	≤25
	Acero inoxidable	≤25
	Aluminio	≤20
	Cobre	≤14
Grado de protección		IP21S
Aislación		H
Refrigeración		AF
Dimensiones (MM)		660*240*445
Peso (Kg)		24

## 3 Instalación

### 3.1 Desempaque

1. Controle con la lista de contenidos si tiene todos los elementos enumerados.
2. Revise que ninguno de los elementos haya sufrido algún daño por el traslado, si fuera así, por favor contacte a su distribuidor o servicio autorizado para solucionar el problema.

### 3.2 Conexiones de alimentación de entrada

Nota: Verifique que la fuente de alimentación tenga la tensión correcta antes de enchufar o conectar la unidad.

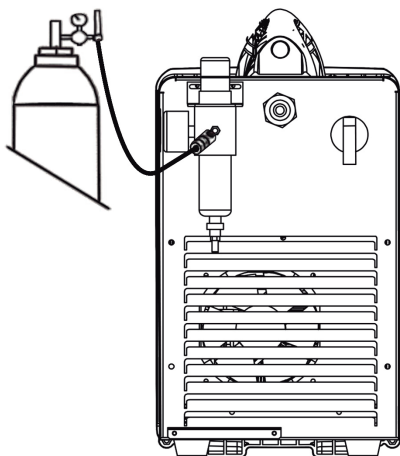
### 3.3 Conexiones de Aire

A. Conecte el suministro de aire al equipo

Conecte la línea de aire a la entrada del filtro

B. Controle la calidad del aire

Para controlar la calidad del aire, coloque la tecla RUN / SET en SET (hacia abajo), Revise atentamente si hay restos de aceite o humedad en el aire.



Nota: La presión de aire de trabajo no debe ser inferior a los 4,5 Baro 65 psi, y el caudal de aire debe mantenerse entre 190 y 230 l/min.

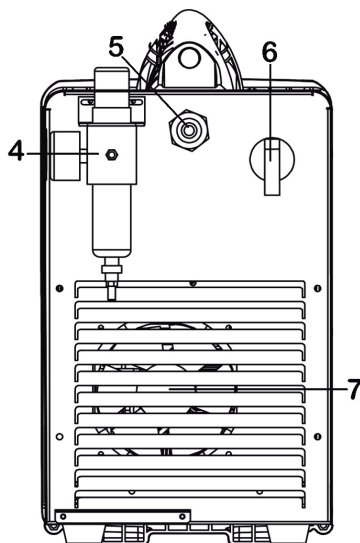
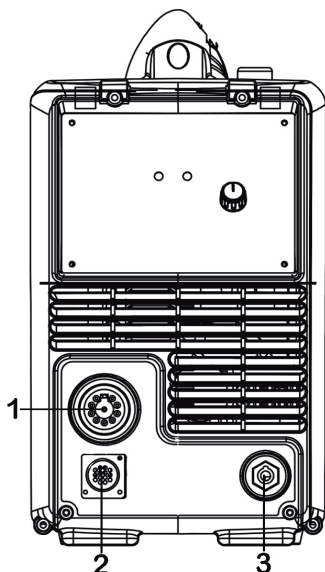
No modifique el acople de conexión de aire y respete los diámetros de manguera con que vienen con el equipo.

entrada en el panel frontal permite una rápida conexión a cualquier sistema de corte controlado por un CNC.

7) Inicio de arco por alta frecuencia.

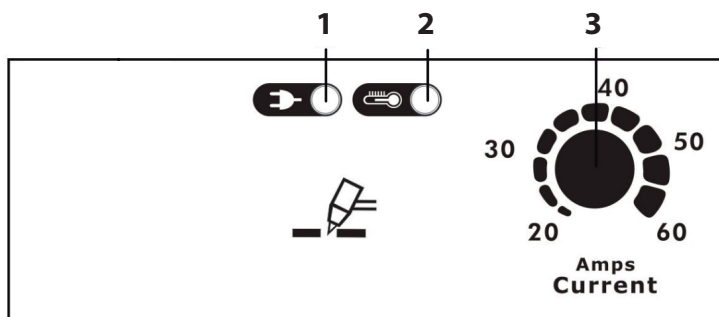
## 4. Operación

### 4.1 Descripción de frente y posterior



1. Conector para torcha
2. Ficha de entrada de conexión de CNC
3. Conexión de aire para la torcha
4. Filtro de aire y partículas
5. Cable de entrada de red
6. Perilla de encendido/apagado
7. Ventilador

## 4.2 Descripción de panel de control

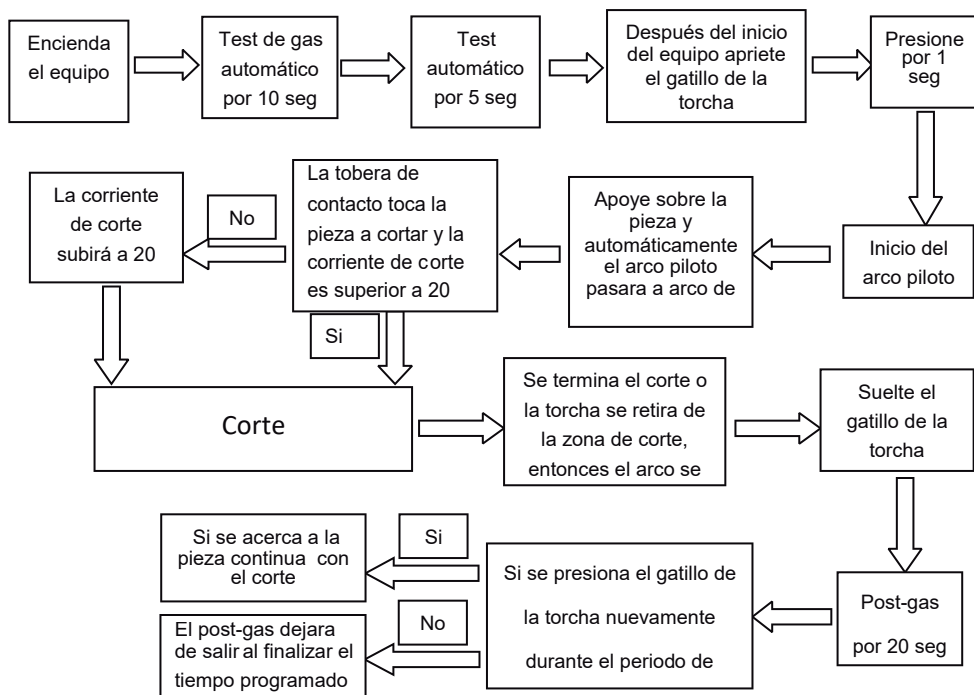


1. Led piloto: indica que el equipo esta encendido.
2. Led de alarma indicadora de sobre tensión/corriente o calentamiento
3. Perilla para regulación de amperaje de corte

## 4.3 Preparación para iniciar un corte

1. Conecte el equipo a la línea eléctrica según las especificaciones indicadas en la sección
2. Conecte la entrada de aire a la conexión posterior, luego conecte el cable de maza al área de trabajo
3. Encienda el equipo, observara el led de encendido en el panel
4. Regule la presión de aire según los parámetros recomendados
5. Coloque los consumibles de acuerdo al proceso que va a realizar
6. Ajuste la perilla de regulación de amperaje y seleccione según el espesor a cortar.

## 4.4. Operación de corte



### Nota:

1. Si el indicador de alarma se enciende durante el corte, es necesario soltar el interruptor de la torcha hasta que se active la alarma, luego presione el interruptor para reiniciar el funcionamiento.
2. En la prueba de gas automática y examine, si presiona el gatillo de la torcha, no habrá inicio de arco.
3. Después de un uso prolongado, la superficie del electrodo y la tobera tendrá una reacción de oxidación. Reemplace el electrodo y la tobera. El indicador de alarma se encenderá cuando instale la tapa protectora y deje de funcionar.
4. Está prohibido desmontar consumibles y presionar el gatillo de la torcha.
5. Entre el período de gas posterior, si presiona el gatillo durante mucho tiempo, el arco se reiniciará; Si presiona y afloja el gatillo rápidamente, el gas se detiene, luego puede presionar el gatillo por un largo tiempo para reiniciar la máquina también.

## 4.5 Indicadores de alarma:

1. Cuando la máquina se sobrecalienta o tiene sobrecorriente, el indicador amarillo (lámpara 2) en el panel frontal estará encendido continuamente.

a) Sobre calentamiento: la alarma se activará después del período de enfriamiento del ventilador. Puede reiniciar la máquina.

b) Sobre corriente: Debe solicitar al técnico cualificado que compruebe la máquina.

2. Cuando alguna de las partes de la torcha (incluido la tobera, el electrodo, la copa protectora y el distribuidor de gas) no está instalada, el indicador rojo (lámpara 3) parpadea.

3. Cuando la presión del aire es demasiado baja, el indicador (lámpara 3) se encenderá continuamente.


4. Cuando solo se desconecta la alimentación de aire, no hay alarma mientras este encendido el equipo, al presionar el gatillo, no hay arco ni sale gas. Conecte el aire e intente nuevamente.

## 4.6 Divisor de voltaje de corte

Las fuentes de alimentación PLA-60 HF están equipadas con un divisor de voltaje de cuatro posiciones opcional, instalado en fábrica, que está diseñado para conectarse de manera segura sin herramientas. El divisor de voltaje incorporado proporciona un voltaje de arco reducido de 20: 1, 30: 1, 40: 1 y 50: 1 (salida máxima de 18 V). Un receptáculo opcional en la parte posterior de la fuente de alimentación proporciona acceso al voltaje de arco reducido y señales para la transferencia de arco y el inicio de plasma.

### Nota:

La fábrica programa el divisor de voltaje a 20: 1. Para cambiar el divisor de voltaje a una configuración diferente, consulte la sección de como programar el selector de voltaje en este manual.

	El divisor de voltaje interno instalado de fábrica proporciona un máximo de 18 V en condiciones de circuito abierto. Esta es una salida funcional de voltaje extra bajo (ELV) protegida por impedancia para evitar descargas, energía y fuego en condiciones normales en el receptáculo de la interfaz de la máquina y en condiciones de falla única con el cableado de la interfaz de la máquina. El divisor de voltaje no es tolerante a fallas y las salidas ELV no cumplen con los requisitos de seguridad de muy bajo voltaje (SELV) para la conexión directa a productos de computadora.
---	--

### Nota:

La cubierta del receptáculo de la interfaz de la máquina evita que el polvo y la humedad dañen los componentes cuando no esté en uso. Está cubierta debe ser reemplazada si está dañada o perdida.

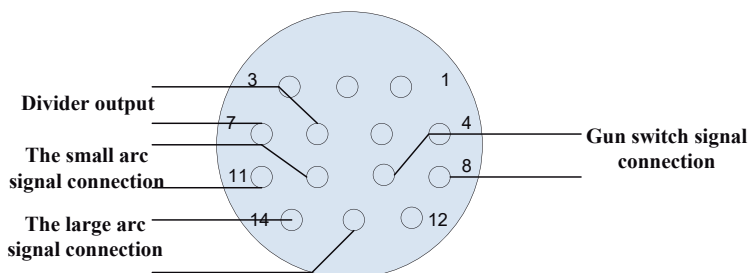
La instalación del cable de interfaz de la máquina debe ser realizada por un técnico de servicio calificado.

Para instalar un cable de interfaz de la máquina:

1. Apague la alimentación y desconecte el cable de alimentación.

2. Retire la cubierta del receptáculo de la interfaz de la máquina de la parte posterior de la fuente de alimentación.

3. Conecte el cable de interfaz de la máquina a la fuente de alimentación.



Consulte la siguiente tabla cuando conecte el sistema CUT a un controlador de altura de antorcha o controlador CNC con un cable de interfaz de máquina.

Señal	Tipo	Indicaciones	Numero de conector	Color de cable
Inicio (inicio de plasma)	entrada	Normalmente abierta. 18 VDC circuito de voltaje abierto en la terminal de inicio. Requiere cierre de contacto seco para activar.	8、 9	8 (amarillo)、 9 (verde)
Trasferencia (movimiento de la maquina)	Salida	Normalmente abierta. Contacto seco cerrado cuando se inicia la transferencia del arco. 120 VAC/1 Amáximo en el relé de la máquina o dispositivo de conmutación (provisto por el cliente).	13、 14	13 (azul)、 14 (blanco)
Tierra	Tierra			
Divisor de voltaje	Salida	Corte: Divisor de señal de arco de 20:1, 30:1, 40:1, 50:1 (máximo provisto de 18 V).	6 (+)、 7 (-)	6 (rojo)、 7 (negro)

#### 4.6.1 Programación de divisor de voltaje de corte

La fábrica programa el divisor de voltaje a 20: 1. Para cambiar el divisor de voltaje a una configuración diferente, siga los siguientes pasos:

1. Apague el equipo y desconecte la fuente de alimentación
2. Remueva la cubierta del equipo
3. Localice los interruptores DIP del divisor de voltaje en el lado izquierdo de la fuente de alimentación

Nota: Utilice la tabla a continuación para la selección de escala

Selección de escala Numero de Dial	20:1	30:1	40:1	50:1
1	ON	1	1	1
2	2	ON	2	2
3	3	3	ON	3
4	4	4	4	ON

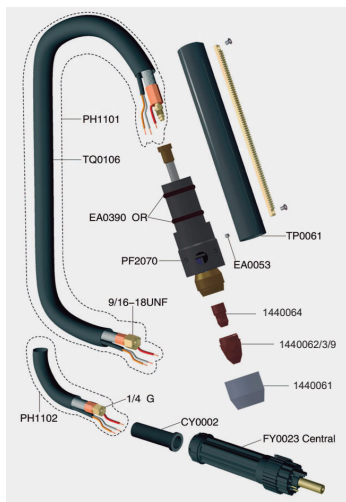
## 5 Mantenimiento

### 5.1 Mantenimiento de la torcha

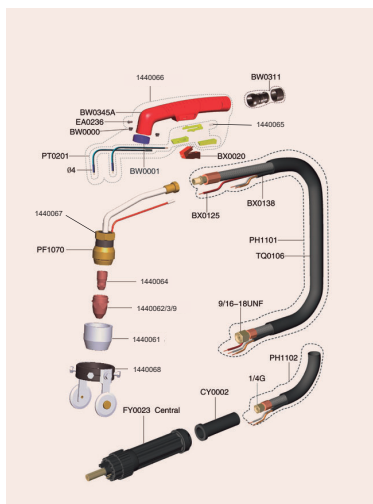
Precaución:

1. controle que no tenga ninguna parte o consumible dañado, si es así cámbielo.
2. Apague el equipo antes de cambiar cualquier pieza

**Nota:** Cuando utiliza la torcha en condiciones normales una pequeña porción de gas se ventila entre el escudo de protección y el mango, no intente ajustar demasiado porque puede causar daños irreparables para la torcha



Cod: 1460081



Cod: 1460080

## 5.2 Problemas principales

### Advertencia

En el interior de la maquina hay tensiones y Corrientes elevada muy peligrosas. No intente reparar o cambiar piezas si no esa entrenado para hacerlo.

A. Led de Potencia y Temperatura encendidas.

1. Flujo de aire bloqueado, revise el bloqueo del aire y solucíonelo.
  2. Ventilador bloqueado, revise y solucione la situación.
  3. Equipo sobre calentado espere 5 minutos a que el equipo se enfríe. Asegúrese que el equipo no esté trabajando por encima de su ciclo de trabajo, ver sección 2
  4. Falla de componente, diríjase a un servicie autorizado
- B. Fala de inicio de arco, cuando se acciona la torcha

1. Falla en la torcha, revise y cambie el componente.
  2. Presión de gas muy alta o baja, revise y corrija
  3. Falla de componente, diríjase a un servicie autorizado
- C. No se produce corte; se acciona la torcha, el equipo esta encendido; presión de gas correcta; el ventilador funciona
1. Mal conectada la torcha, revise y corrija.
  2. problema con la conexión del cable de masa, puede estar conectado de forma incorrecta, en un área con poca continuidad, cobre un área sucia o pintada, sobre una zona oxidada, corrija y conecte correctamente.
  3. Falla de componente, diríjase a un servicie autorizado.
  4. Falla en la torcha, revise y repare si es posible, sino cambie por torcha nueva.

D. Corte con baja potencia

1. Mal seleccionado el amperaje en el selector de potencia, ajuste según espesor de corte.
2. Falla de componente, diríjase a un servicie autorizado.

E. Se dificulta el inicio del arco

1. Consumibles seleccionados no corresponden, apague el equipo. Revise escudo, toberas y electrodos. Reemplace el que no corresponda; Si el escudo tiene muchas salpicaduras, reemplace.

F. El arco se apaga durante el corte; el arco no se enciende cuando se acciona el gatillo.

1. Equipo sobre calentado espere 5 minutos a que el equipo se enfríe. Asegúrese que el equipo no esté trabajando por encima de su ciclo de trabajo, ver sección 2.

2. Presión de gas muy baja, controle que este al menos en 4bar/60psi; ajuste si fuera necesario.

3. Consumibles seleccionados no corresponden, apague el equipo. Revise escudo, toberas y electrodos. Reemplace el que no corresponda; Si el escudo tiene muchas salpicaduras, reemplace.

4. Falla de componente, dirjase a un servicie autorizado.

G. No hay presión de gas; El led de alarma encendido; Ventilador encendido

1. El aire no está conectado o la presión es muy baja, controle las conexiones. Ajuste la presión de aire a 4,5 bar/65 psi,

2. Falla de componente, dirjase a un servicie autorizado.

H. Se realiza el corte pero con muy mala calidad

1. Velocidad de avance incorrecta, avance más rápido.

2. Altura de corte incorrecta, no está respetando la altura de corte, apoye el patín sobre la pieza al cortar

3. Mala calidad de aire, controle que el aire sea limpio y sin humedad, la presión de corte debe ser 4 bar/60 psi.

4. Los consumibles están gastados, revise y coloque nuevos.

5. La potencia de corte seleccionada no corresponde con el espesor a cortar, manténgase sobre los parámetros de corte establecidos en la sección 2.



# MANUAL DEL OPERADOR

## SERIE PLA 60 HF CNC

La garantía del equipo corre durante los primeros 6 meses luego de haber efectuado la compra. La empresa no se responsabiliza por desperfectos ocasionados por el incorrecto uso del equipo o falta de mantenimiento apropiado.

