

SOLDADORA IGBT INVERTER MIG/MMA



MANUAL DEL USUARIO

MODELO : OMNIMIG 180

Precauciones de seguridad !



En el proceso de soldadura, existirá la posibilidad de lesiones, así que tenga en cuenta la protección durante la operación. Para más detalles, consulte la “Guía de seguridad del operador”, que cumple con los requisitos preventivos del fabricante.

Descarga eléctrica: ¡Puede causar la muerte!

- Conecte el accesorio de conexión a tierra de acuerdo con la reglamentación.
- Está prohibido tocar las partes eléctricas o el electrodo cuando la piel está descubierta, usando guantes o ropa mojada.
- Asegúrese de estar aislado del suelo y del taller de trabajo.
- Asegúrese de ubicarse en una posición segura.

Gas: ¡Puede ser dañino para la salud!

- Mantenga su cabeza alejada del gas.
- Cuando se suelda con arco, se debe usar un extractor de aire para evitar la inhalación de gases.

Radiación de arco: Nocivo para los ojos y quemaduras en la piel.

- Use casco y filtro de luz adecuados, use ropa de protección para proteger los ojos y el cuerpo.
- Use un casco o una cortina adecuados para proteger a los observadores.

Fuego

- La chispa de la soldadura puede provocar un incendio, asegúrese de que el área de soldadura no tenga materiales combustibles.

Ruido: Ruido extremo dañino para el oído.

- Use protector de oídos u otros medios para proteger el oído.
- Considere que el ruido es dañino para la audición si se tiene cuidado.

Mal funcionamiento: Cuando haya problemas, póngase en contacto con los profesionales

- Si tiene problemas durante la instalación y el funcionamiento, siga este manual de instrucciones para verificar el funcionamiento.

- Si no comprende completamente el manual, o no resuelve el problema con las instrucciones, debe contactar a los proveedores o nuestro centro de servicio para obtener ayuda profesional.

Acerca de la máquina

La soldadora es un rectificador que adopta la tecnología inverter más avanzada.

El desarrollo de los equipos de soldadura con gas de protección se beneficia con las ventajas tecnológicas que otorga la fuente de alimentación inverter y sus componentes. La fuente de alimentación inverter para soldadura con blindaje de gas utiliza transistores IGBT como componentes de alta potencia para elevar frecuencias de 50/60 Hz hasta 100 kHz, luego reduce la tensión y conmuta, y entrega tensión de alta potencia a través de la tecnología PWM (Modulación de pulsos). Debido a la gran reducción del peso y volumen del transformador principal; la eficiencia aumenta en un 30%. La aparición de los equipos de soldadura inverter es considerada una revolución para la industria de la soldadura.

El equipo de soldadura blindado con CO₂ adopta la tecnología inverter más avanzada. El interior de la máquina está equipado con un circuito de reactor electrónico que puede controlar con precisión el proceso de transición de corto eléctrico y la transición de mezcla y obteniendo como resultado una excelente calidad de soldadura. Comparando con máquinas de soldadura sinérgica y otras máquinas, posee las siguientes ventajas: velocidad estable del cable, tamaño compacto, ahorro de energía, sin ruido electromagnético. Funcionamiento continuo y estable con baja corriente, especialmente adecuado para la soldadura de chapa

de acero con bajo contenido de carbono, acero aleado y acero inoxidable. Posee compensación automática de pulsaciones de voltaje, chispa pequeña, buen arco eléctrico, grupo de soldadura uniforme, ciclo de trabajo alto, etc.

DATOS TÉCNICOS

Modelo	OMNIMIG 180
Voltaje de entrada nominal (V)	Monofásica 220V±15%
Frecuencia (Hz)	50
Corriente de entrada (A)	27.6
Corriente de salida (A)	40-200
Tensión en vacío (V)	52
Ciclo de trabajo (%)	60%
Factor de potencia	0.93
Eficiencia (%)	85
Tipo de alimentación de alambre	Interno
Velocidad de alambre (m / min)	2.5-13
Diametro de electrodo (mm)	1.6-4.0
Diámetro de alambre (mm)	0.8/1.0
Clase de protección IP	IP21S
Clase de aislación	F
Peso (kg)	9.5

Dimensiones (mm)	550×260×380	550×260×380
-------------------------	-------------	-------------

INSTALACIÓN

El equipo de soldadura está equipado con un sistema de compensación de voltaje de potencia. Cuando la tensión de alimentación varía $\pm 15\%$ de la tensión nominal, el funcionamiento permanece normal.

Cuando se utiliza un cable largo, para minimizar la reducción de voltaje, se sugiere un cable de mayor sección. Si el cable es demasiado largo, afectará el rendimiento de los arcos y otras funciones del sistema, por lo que se sugiere la longitud indicada.

- 1) Asegúrese que la entrada de la máquina no esté tapada ni obstruida para evitar el mal funcionamiento del sistema de enfriamiento.
- 2) Utilice un cable de tierra de sección no menor a 6 mm² para conectar la carcasa y la tierra, el método es mediante la conexión en la parte posterior de la máquina a la tierra, o asegúrese de que el extremo de tierra del interruptor de alimentación llega a la tierra. Ambas formas pueden utilizarse para una mejor seguridad.

Preparación para la soldadura

- 1) Conecte el tanque de gas con el medidor de flujo de descompresión de CO₂ y la boca de CO₂ detrás de la máquina a través de la manguera de gas.
- 2) Inserte el enchufe rápido del cable de tierra en la toma rápida sobre el panel frontal.
- 3) Coloque la rueda de alambre con el alambre en el eje de la rueda. El orificio de

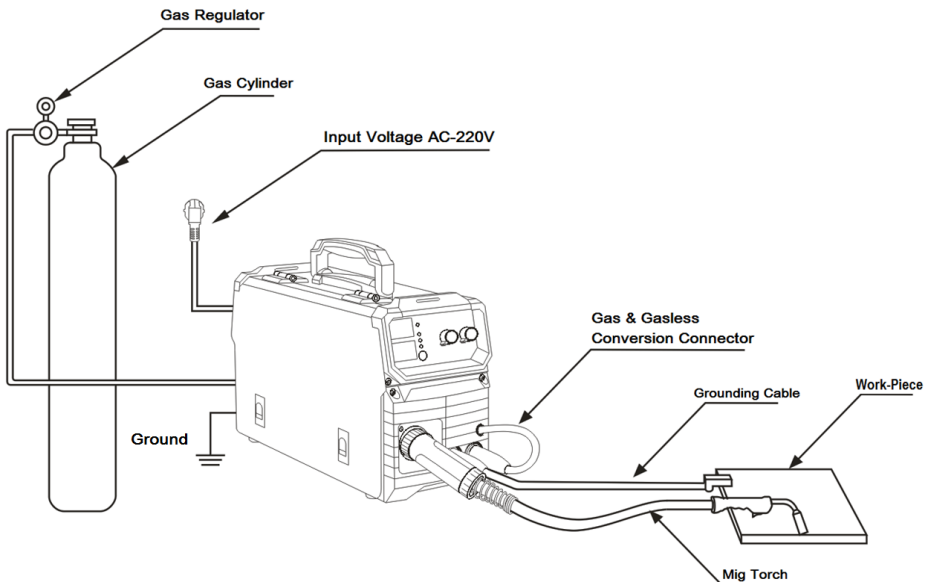
la rueda debe coincidir con el fijador de la rueda.

4) Elija la ranura del rodillo según el tamaño del alambre.

5) Afloje el tornillo de la rueda de prensado de alambre, coloque el alambre en la ranura a través del tubo de alambre, ajuste la rueda de prensado de alambre para evitar que se deslice, pero la presión debería ser adecuada en caso de que el alambre se deforme y afecte el envío del alambre.

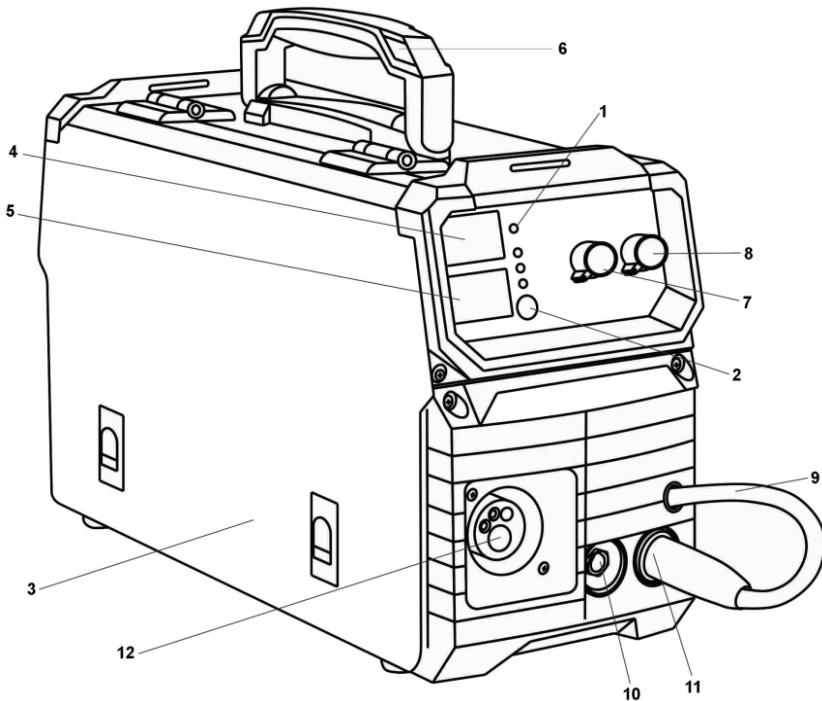
6) El rodillo de alambre debe girar en el sentido de las agujas del reloj (Horario) para que salga el alambre, para evitar que el cable se desplace, el cable generalmente se ajusta al orificio fijo en el lado de la rueda. Para evitar que el alambre doblado se atasque, corte esta parte del alambre deformado.

7) La torcha MIG se conecta a la máquina a través de un EURO conector.



Operación

- 1) Coloque el interruptor de aire en la posición "ON", abra la válvula del cilindro de CO2 y ajuste el flujo.
- 2) Ajuste el diámetro del alambre de la máquina de alambre al número correspondiente según el diámetro del alambre.
- 3) Elija el espacio de medida en la conexión de la antorcha según el diámetro del alambre.
- 4) Sintonice la perilla de voltaje, la perilla de velocidad y la perilla de inductancia en la posición correcta en función del espesor de la pieza de trabajo y la mecánica.
- 5) Presione el interruptor de la antorcha para avanzar el alambre a la cabeza de la antorcha y comenzar a trabajar.



1) Indicador de sobrecalentamiento	7) Ajuste de corriente
2) Botón MIG / MMA / TIG Lift	8) Ajuste de voltaje
3) Carcaza metálica	9) Conector para soldadura sólida/Flux
4) Medición de corriente	10) Salida (-) para soldadura Flux
5) Medición de voltaje	11) Salida (-) para soldadura Sólida
6) Manija plástica	12) Conector de torcha MIG

NOTAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

1) Ambiente

- 1) La máquina puede funcionar en un ambiente donde las condiciones son secas con una humedad máxima del 90%.
- 2) La temperatura ambiente se encuentra entre 10 y 40 grados centígrados.
- 3) Evite soldar al sol o con lluvia.
- 4) No use la máquina en un ambiente donde el entorno esté contaminado con polvo conductor en el aire o gases corrosivos en el aire.
- 5) Evite la soldadura a gas en entornos con flujo de aire fuerte.

2) Normativas de seguridad

La máquina soldadora tiene un circuito de protección instalado contra sobre voltaje y corriente y sobrecalentamiento. Cuando la tensión, la corriente de salida y la temperatura de la máquina exceden los límites, la máquina de soldar dejará de funcionar automáticamente. Esto permite evitar posibles daños a la máquina de soldadura, es por ello que el usuario debe prestar atención de la siguiente manera:

1) ¡El área de trabajo debe estar adecuadamente ventilada!

La máquina de soldadura es una máquina de gran potencia, cuando se opera, se generan altas corrientes, y el viento natural no satisface las demandas de frío que requiere la máquina. Para ello, se encuentra equipada con un ventilador en el gabinete para enfriar la máquina. Asegúrese de que la entrada no esté bloqueada o

cubierta, con al menos 0,3 metros de distancia a la máquina de soldar con los objetos del entorno. El usuario debe asegurarse de que el área de trabajo esté adecuadamente ventilada. Es fundamental para el rendimiento y la longevidad de la máquina.

2) No sobrecargar!

El operador debe recordar observar la corriente de trabajo máxima (respuesta al ciclo de trabajo seleccionado).

La corriente de soldadura sostenida no debe exceder la corriente máxima del ciclo de trabajo.

La corriente de sobrecarga dañará y quemará la máquina.

3) ¡Sin sobretensión!

El voltaje de potencia se puede encontrar en el diagrama de los datos técnicos principales. El circuito de compensación automática de voltaje asegurará que la corriente de soldadura se mantenga en el rango permitido. Si la tensión de alimentación excede la tolerancia límite, se dañarán los componentes de la máquina. El operador debe comprender la situación y tomar medidas preventivas.

4) Hay un tornillo de tierra detrás de la máquina de soldar, hay un símbolo de conexión a tierra. El manto debe estar conectado a tierra de manera confiable con un cable cuya sección sea superior a 6 milímetros cuadrados. El objetivo es evitar la electricidad estática y las fugas/pérdidas.

5) Si el tiempo de soldadura excede el ciclo de trabajo límite, la máquina de soldar dejará de funcionar para protegerse. Como la máquina está sobrecalentada, el interruptor de control de temperatura está en la posición "ON" y la luz indicadora está en rojo. En esta situación, no tiene que desconectarse para permitir que el ventilador enfríe la máquina. Cuando la luz indicadora está apagada y la temperatura baja al rango estándar, puede soldar nuevamente.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Los accesorios, los materiales de soldadura, el factor ambiental, las fuentes de suministro son diferentes factores que pueden afectar a la soldadura. El usuario debe tratar de mejorar el entorno de soldadura.

A, El cebado del arco es difícil y fácil de pausar:

- 1) Asegúrese de que el cable de conexión a tierra conecte bien la pieza de trabajo.
- 2) Compruebe que cada punto de conexión se encuentre correctamente conectado.

B, la corriente de salida no puede alcanzar el volumen nominal:

La tensión suministrada es diferente de la nominal y llevará a la disconformidad de la corriente de salida y la corriente ajustada. Cuando se suministra tensión inferior a la nominal, la corriente de salida máxima será menor que la nominal.

C, la corriente no se estabiliza cuando la máquina ha estado funcionando.

Puede ser ocasionado por los siguientes factores:

1) Se alteró la tensión de red.

- 2) Hay interferencia dañina de la red de cables eléctricos u otro equipo.

D El espacio de soldadura tiene orificio de aire.

- 1) Verifique fugas del circuito de suministro de gas.
- 2) La superficie del material base tiene aceite, manchas, óxido, laca u otras impurezas.

MANTENIMIENTO

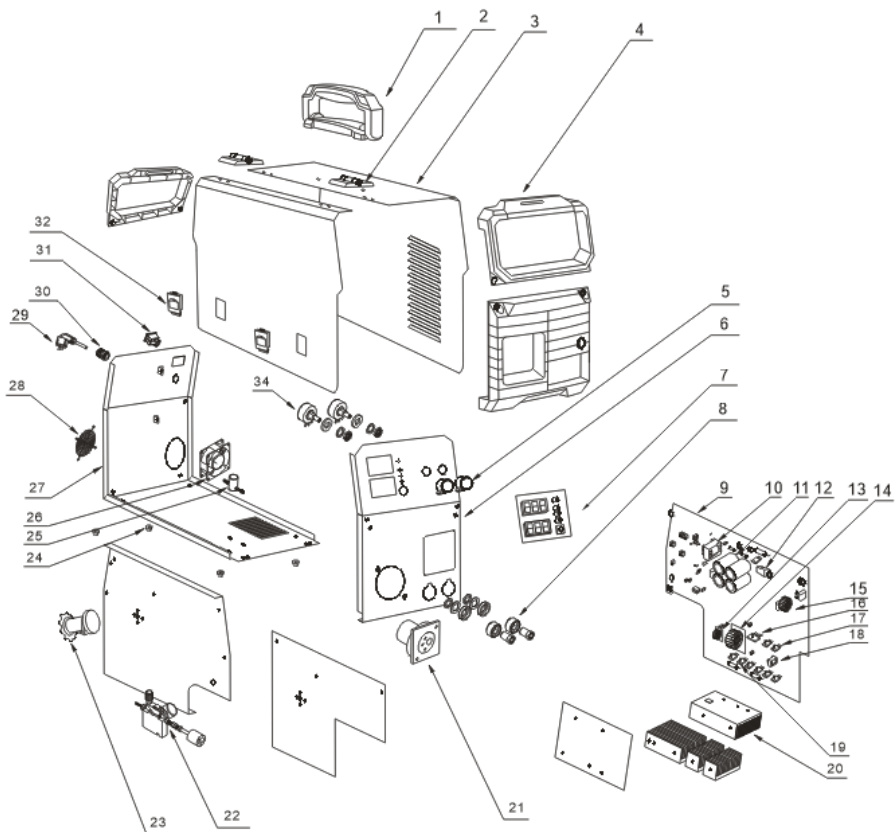


PRECAUCIÓN:

Antes del mantenimiento y la verificación, la alimentación debe estar apagada, y antes de abrir la carcasa, asegúrese de que el enchufe de alimentación se encuentre desconectado.

- 1, Remueva el polvo mediante aire comprimido seco y limpio con regularidad, si la máquina de soldar se utiliza en un entorno contaminado con humos y aire contaminado, la máquina necesita limpiarse de polvo todos los días.
- 2, La presión del aire comprimido debe estar dentro del rango razonable con el fin de evitar daños a los componentes pequeños dentro de la máquina.
- 3, Compruebe el circuito interno de la máquina de soldadura con regularidad y asegúrese de que el circuito del cable esté conectado correctamente y que los conectores estén bien conectados (especialmente el conector de inserción y los componentes). Si se encuentran incrustados y sueltos, por favor, enjuáguelos bien, luego vuelva a conectarlos.
- 4, Evite que el agua y vapor ingresen al interior de la máquina. En caso de que suceda, por favor, seque el interior, luego verifique el aislamiento de la máquina.
- 5, Si la máquina de soldar no será operada durante mucho tiempo, debe colocarse en una caja de embalaje y almacenar en un ambiente seco para prolongar su vida útil.
- 6, Cuando la máquina de alambre cumple un tiempo de funcionamiento de 300 horas, el cepillo de carbón eléctrico y el rectificador de armadura debe pulirse, el reductor debe limpiarse y se debe agregar lubricador al turbo y al cojinete.

VISTA EN DESPIECE



N°	Item	N°	Item
1	Manija plástica	17	IGBT
2	Bisagra	18	Transformador
3	Carcaza	19	Diodo de recuperación rápida
4	Panel frontal plastic	20	Disipador
5	Perilla	21	Conector aislado
6	Panel frontal	22	Alimentador de cable
7	Medidor digital	23	Eje de bobina
8	Conector de cable	24	Pies de soporte
9	Placa principal	25	Válvula magnética
10	Transformador de potencia	26	Ventilador de enfriamiento
11	Capacitor 470uF/400V	27	Panel trasero
12	Relé 30A	28	Protección de ventilador
13	Reactor electric	29	Enchufe
14	Transformador principal	30	Conexión de alimentación
15	EMC	31	Interruptor ON/OFF
16	Puente rectificador	32	Soporte de puerta

INSPECCIÓN DE FALLAS



Nota: Si el usuario desea operar la máquina, el operador debe ser un personal en un campo específico de electricidad y seguridad y poseer la certificación pertinente que demuestre su capacidad y conocimiento.

Antes realizar el mantenimiento, se sugiere contactar a nuestro agente de ventas para obtener autorización.

Falla	Solución / Causas
<p>El indicador de encendido se encuentra apagado, la ventilación no enciende y no se puede iniciar la soldadura</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1, Asegúrese de que el interruptor de aire esté cerrado. 2, Compruebe si no existen problemas en la red eléctrica. 3, Algunas de las resistencias variables de calor (cuatro) del panel de alimentación están dañadas, cuando esto sucede, el relé general DC24v está abierto o los conectores tienen un contacto deficiente. 4, El panel de alimentación (placa inferior) está dañado, la tensión de CC 310V no puede emitirse. <ol style="list-style-type: none"> (1) El puente de silicio está roto o el conector del puente de silicio tiene un contacto deficiente. (2) El panel de alimentación se ha quemado. (3) Verifique que el cable del interruptor de encendido al cable de entrada tenga un contacto defectuoso o no. 5, La potencia auxiliar del panel de control está en falta.
<p>El indicador de alimentación está encendido, el ventilador funciona, no hay salida de soldadura</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1, Compruebe si todo tipo de cables dentro de la máquina tienen un contacto deficiente. 2, El conector de salida está cortado o no contactado. 3, El cable de control o el interruptor de la antorcha está roto. 4, El circuito de control está roto.

<p>El indicador de alimentación está encendido, el ventilador funciona, el indicador anormal está encendido.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1, Puede tratarse de protección por sobrecarga, apague la máquina primero, luego encienda la máquina nuevamente después de que el indicador anormal esté apagado. 2, Si se debe a protección por sobrecarga, espere 2-3 minutos. 3, Si el circuito del inversor está en falla: <ol style="list-style-type: none"> (1) Si el indicador anormal todavía está encendido, parte de IGBT está dañado en la placa principal, busque y reemplácelo con el mismo modelo. (2) Si el indicador anormal no está encendido: <ol style="list-style-type: none"> a. Tal vez el transformador esté dañado, mida el volumen de inductancia y el volumen Q del transformador principal mediante un puente de inductancia. b. Tal vez el rectificador secundario del transformador esté dañado, averigüe las fallas y reemplace el transformador rectificador con él.
--	---



Nota: Las siguientes operaciones requieren que el operador tenga suficiente conocimiento eléctrico y acerca de seguridad general. Es necesario poseer certificado de calificación que puede probar su capacidad y conocimiento. Antes de la inspección, le recomendamos que se contacte con nosotros y obtenga su aprobación.

VERIFICACIÓN DE FALLAS

Cuando la situación es anormal, como la falla de la soldadura, el arco inestable, el resultado de la soldadura es deficiente, no considere que deba haber fallas. La máquina puede estar bien, pero otros motivos pueden causar anomalías, como que algunos conectores se aflojen, no encienda el interruptor, configuración incorrecta, cable roto y tubería de gas, etc. Por lo tanto, antes de realizar el

mantenimiento, verifique primero, si puede haber algún problema que no requiera reparación.

El siguiente es un diagrama de comprobación previa. En el elemento de la esquina superior derecha puede encontrar el problema, verifique de acuerdo con el diagrama para el que tiene la marca "O".

DIAGRAMA DE COMPROBACIÓN

Problema		Sin arco eléctrico		Sin gas		No avanza el cable		Inicio de arco pobre		Arco inestable		Borde de soldadura sucio		Wire and Material conglutinated		Wire links Electric leading hole fcon conglutinated		Se generan orificios de aire	
		Puntos a verificar																	
Fuente de aliment.	1, Conectada o no 2, Fusible actuado 3, Conector suelto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cable de aliment.	1, Dañado o no 2, Conector suelto 3, Sobrecalentado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Red eléctrica	1, Encendida o no 2, Fase faltante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tanque de gas y regulador	1, Cubierta abierta 2, Gas faltante 3, Bajo caudal 4, Mala conexión									<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tubería de gas (acceso del tanque a la torcha)	1, Punto de conexión roto 2, Cañería rota																	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sistema de devanado de cable	1、 La rueda y el tubo principal no coinciden									
	2、 Rueda rota, ranura bloqueada o faltante			○	○	○	○		○	
	3、 Sobrepresión o flojo, polvo acumulado en la entrada del tubo SUS									

VERIFICACIONES DIARIAS

FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA SOLDADURA

Posición	Puntos a verificar	Comentarios
Panel de control	1. Cambie la condición de operación, transferencia e instalación. 2. Pruebe el indicador de energía	
Ventilador	1. Verifique si hay viento y si el sonido es normal o no.	Si hay ruido anormal y no hay viento, verificar el interior.
Fuente	1. Cuando está energizado, se percibe olor anormal o no. 2. Cuando está energizado, vibración o zumbido anormal o no. 3. Cambio de color y calentamiento	
Periféricos	1. Tubo de gas roto, suelto o no. 2. El gabinete y otras partes fijas se encuentran aflojadas o no.	

TORCHA DE SOLDADURA

Posición	Puntos a verificar	Comentarios
Agujero	1.If installment fixed, the front distorted	Causa de burbuja de aire
	2.Attach splash or not.	Reason for burning the torch. (Can use the splash-proof material)
Agujero eléctrico	1.If installment fixed	Reason of torch screw thread damage
	2.damage of its head and hole blocked nor not	Reason of unstable arc and broken arc
Tubería de envío de cable	1.check the extended size of the pipe	Have to be changed when less than 6mm, when the extended part too small, the arc will be unstable.
	2.Wire diameter and the tube inner diameter match or not	Reason of unstable arc, please use the suitable tube.
	3.Partial winding and extended	Reason of poor wires sending and unstable arc, please change.
	4.Block caused by dirt in the tube, and the remains of the wire plating lay.	Reason of poor wire sending and unstable arc, (use kerosene to wipe or change new one.)
	5.Wire sending tube broken O circle wear out	1.Pyrocondensation tube broken, change new tube 2.Change new O circle
Bypass de gas	Forget to insert or the hole blocked, or different factory component.	May lead to vice (splash) because of poor gas shield, torch body get burned (arc in the torch), please handle.

WIRE SENDING MACHINE

Position	Checking keys	Remarks
Pressing arm	1.If put the arm to the suitable indicating level. (notes: not to damage wire less than $\Phi 1.0\text{mm}$)	Lead to unstable arc and wire sending.
Wire Lead Tube	1.If powder or residue store up in the mouth of the tube.	Clean the residue and check the reason and solve it.
	2.Wire diameter and the tube inner diameter match or not	If not match, lead to unstable arc and residue.
	3.If the tube mouth center matches the wire wheel slot center or not.	If unmatched, lead to unstable arc and residue.
Wire wheel	1.Wire diameter matches the wheel's requirement 2.If the wheel slot blocked	1.Lead to unstable arc and residue, and block wire tube. 2.Change new one if necessary
Pressure wheel	Check the stability of its move, and wearing-out of pressed wire, the narrowing of its contact surface	Lead to unstable arc and wire sending.

CABLE

Position	Checking keys	Remarks
Torch cable	<ol style="list-style-type: none"> 1.If torch cable over bended. 2.If the metal connecting point of mobile plug loosen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cause poor wire sending 2. Unstable arc if cable over bended.
Output cable	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wearing-out of the cable insulated material. 2.Cable connecting head naked (insulation damage), or loosen (the end of power supply, and cable of main material connecting point.) 	<p>For life security and stable welding, adopt suitable method to check according to working place.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Simple check daily ● Careful and in-depth check on fixed period
Input cable	<ol style="list-style-type: none"> 1.If the connect of power supply input, protective equipment input and the output end fixed or not. 2.If the security equipment cable reliably connected. 3.If the power input end cable fixed 4.If the input cable is worn out and bares the conductor. 	
Earth cable	<ol style="list-style-type: none"> 1.If the earth cable that connects the power supply is broken and connect tightly. 2.If the earth cable that connects the main part is broken and connects tightly. 	<p>To prevent creep age and insure security, please make daily check.</p>