

MANUAL DE USUARIO



SOLDADORA INVERTER IGBT MMA/LIFT TIG/MIG

ME220



SERIE IGBT MIG/MAG

CONTENIDO

-1. Seguridad.....	2
-2. Descripción general.....	4
-3. Parámetros principales.....	6
-4. Estructura de la soldadora.....	7
-5. Instalación.....	9
-6. Cuadro de referencia rápida para configuración de la máquina.....	13
-7. Rango de corriente y voltaje en soldadura CO2 welding.....	18
-8. Tabla de parámetros de la soldadora.....	18
-9. Precaución.....	20
-10. Mantenimiento.....	20
-11. Verificación diaria.....	22
-12. Diagrama de conexión de la máquina.....	25
-13. Despiece.....	26

Esta soldadora para uso industrial y profesional cumple con el estándar de seguridad internacional IEC974.

Por la presente declaramos que proporcionamos un año de garantía para esta máquina de soldar desde la fecha de compra.

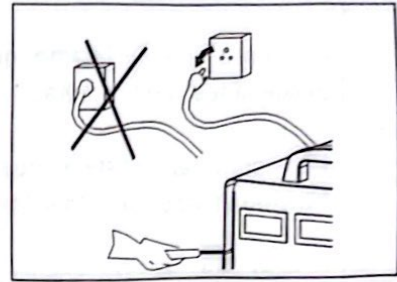
Lea y comprenda este manual de instrucciones detenidamente antes de la instalación y el funcionamiento de esta máquina.

El contenido de este manual puede ser revisado sin previo aviso.

1.SEGURIDAD

La soldadura y el corte son peligrosos para el operador, personas dentro o cerca del área de trabajo y el entorno, si la máquina no funciona correctamente. Por lo tanto, el rendimiento de la soldadura / corte debe ser solo bajo la estricta y completa observancia de todas las regulaciones de seguridad relevantes. Lea y comprenda este manual de instrucciones detenidamente antes de la instalación y el funcionamiento.

- La conmutación de modos de función posiblemente dañe la máquina, mientras se realiza la operación de soldadura.
- Desconecte el cable del portaelectrodo con la máquina, antes de realizar la soldadura.
- Se necesita un interruptor de seguridad para evitar que la máquina tenga fugas eléctricas.
- Las herramientas de soldadura deben ser de alta calidad.
- Los operadores deben estar calificados.



Descarga eléctrica: ¡podría ser fatal!

- Conecte el cable de tierra de acuerdo con la regulación estándar.
- Evite todo contacto con las partes eléctricas con corriente del circuito de soldadura, los electrodos y los cables con las manos descubiertas. Es necesario que el operador use guantes de soldadura en seco mientras realiza la tarea de soldadura.
- El operador debe mantener la pieza de trabajo aislada de sí mismo.



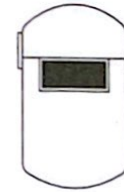
Humo y gas generados durante la soldadura o el corte: nocivo para la salud de las personas.

- Evite respirar el humo y el gas generado durante la soldadura o el corte.
- Mantenga el área de trabajo bien ventilada.



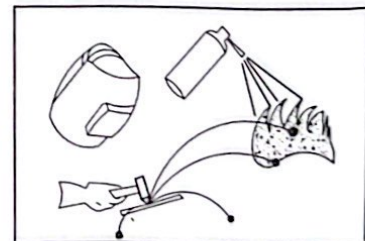
Rayos de arco: nocivo para los ojos y la piel de las personas.

- Use casco de soldadura, vidrio antirradiación y ropa de trabajo mientras se realiza la operación de soldadura.
- También se deben tomar medidas para proteger a las personas en o cerca del área de trabajo.



Peligro de incendio

- Las chispas pueden provocar un incendio, por lo tanto, retire el material inflamable del lugar de trabajo.
- Tenga un extintor de incendios cerca y tenga una persona entrenada lista para usarlo.



Ruido: posiblemente nocivo para la audición de las personas.

- Se genera ruido al soldar / cortar, use protección auditiva aprobada si el nivel de ruido es alto.



2.DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta soldadora está compuesta por la fuente de alimentación de la soldadora MIG inverter con características externas de de voltaje de salida invariable fabricadas con la tecnología de inversor IGBT avanzada diseñada por nuestra empresa.

Con el componente IGBT de alta potencia, el inversor convierte la tensión de DC, que rectifica desde la entrada de tensión de 50 Hz / 60 Hz tensión AC a 20 kHz de alta frecuencia, voltaje AC; como consecuencia, el voltaje es transformado y rectificado. Las características de esta máquina son las siguientes:

- Tecnología de inversor IGBT, control de corriente, alta calidad, rendimiento estable;
- Circuito cerrado de retroalimentación, voltaje de salida invariable, gran capacidad de balance de voltaje de hasta $\pm 15\%$;
- Control del reactor de electrones, soldadura estable, poca salpicadura, excelente conformación del cordón de soldadura;
- El voltaje de soldadura puede preconfigurarse y el voltímetro muestra el valor de voltaje preestablecido cuando no se está soldando.
- Tanto la corriente de soldadura como la tensión de soldadura se pueden observar al mismo tiempo.
- El tiempo de quemadura es ajustable.
- Alimentación lenta de alambre durante el arranque del arco, retire la bola de fusión después de la soldadura, arranque de arco confiable;
- La parte de alimentación de alambre está separada de la máquina de soldadura, amplio rango de operación de soldadura.
- Pequeño, liviano, fácil de operar, económico, práctico.

Desempaquetando su máquina

Al desempacar, inspeccione cuidadosamente cualquier daño que pueda haber ocurrido durante el tránsito. Verifique cuidadosamente para asegurarse de que todos los contenidos de la lista a continuación hayan sido recibido en buenas condiciones.

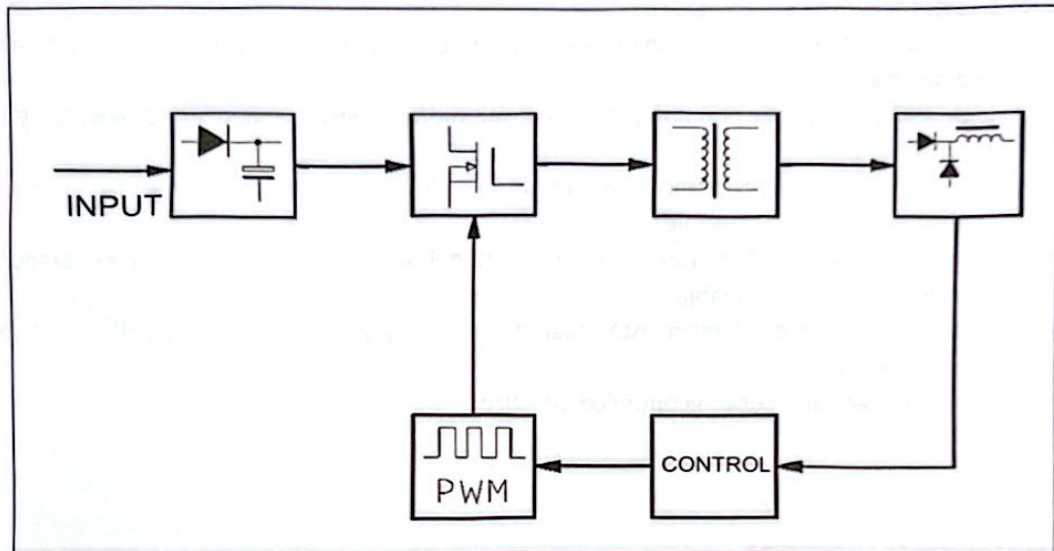
Items incluidos:

No.	Descripción	Cant.	Imagen
1	Soldadora MIG	1u.	
2	Manual de usuario	1u.	
3	Porta electrode	1u.	
4	Abrazadera de tierra	1u.	
5	Antorcha MIG 3 mm	1u.	

Entorno operativo

Se requiere una ventilación adecuada para proporcionar un enfriamiento adecuado a ME220 que la máquina esté colocada en una superficie nivelada estable donde el aire fresco y limpio pueda fluir fácilmente a través de la unidad. La máquina ME220 tiene componentes eléctricos y placas de dañarán debido al polvo y la suciedad excesivos, por lo que es esencial contar con un entorno operativo limpio.

Diagrama de bloque

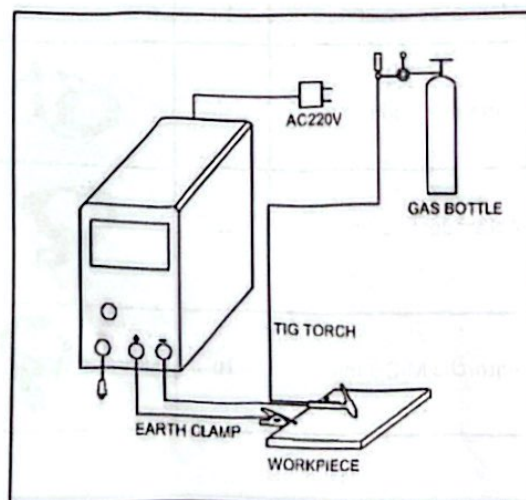


LIFT TIG

Elementos necesarios: soldadora inverter con función LIFT TIG, pistola MIG tipo contacto con un cable de alimentación de salida y un tubo de aire.

El modo de uso de LIFT TIG se muestra a continuación:

El cable de alimentación de salida se conecta con el terminal de salida negativo, y el tubo de aire se conecta con el medidor de gas en la botella de gas. Hay una cubierta de tuerca en el tubo de aire que puede conectarse con el medidor de gas. La especificación para el medidor de gas y la tuerca debe ser la misma. Luego abra la válvula de la botella de gas y abra la válvula del medidor de gas, podemos controlar el flujo de gas ajustando la válvula reguladora de gas en la pistola TIG. Haga que la aguja de tungsteno toque la pieza de trabajo, levante la pistola TIG poco a poco, luego podemos ver el arco.



3. PARAMETROS GENERALES

MODELO	ME220		
Voltaje de la Fuente de alimentación	230±10%		
Capacidad de entrada nominal	8.5	6.4	7.5
Frecuencia(inverter)	45		
Corriente de entrada nominal	39\17	29\13	34\15
Rango de corriente de salida	50-220	10-220	10-220
Función	MIG	TIG	MMA
Ciclo de trabajo (40°C 10min)	20% 220A	20% 220A	20% 220A
	100% 98A	100% 98A	100% 98A
Voltaje sin carga	50		
Eficiencia	77		
Factor de potencia	0.73		
IP	21S		
Clase de aislamiento	H		
Manera de enfriamiento	FAN & AIR		
Dimensiones	445*185*290		
Diámetro del cable	0.6-0.8-1.0		Ø2.5,Ø3.25,Ø4.0
Tipo de electrodo		6013,7018,etc.	
Peso neto	10		

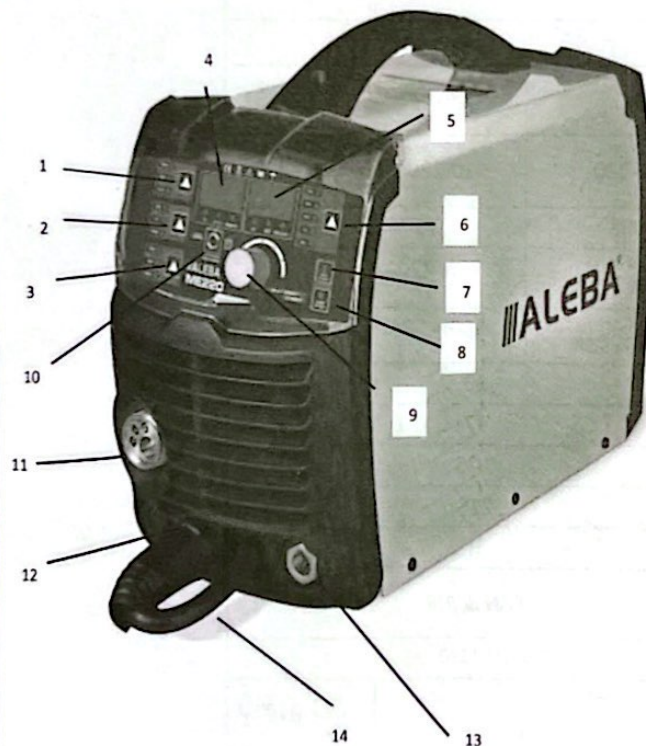
Nota:

El ciclo de trabajo de soldadura es el porcentaje del tiempo real y continuo de soldadura que puede ocurrir en un ciclo de diez minutos. Por ejemplo: 60% a 200 amperios, esto significa que la soldadora puede soldar continuamente a 200amperios durante 6 minutos y luego la unidad deberá descansar durante 8,5 minutos.

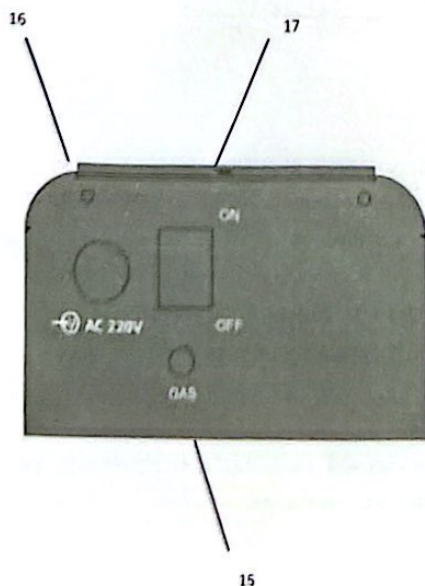
El ciclo de trabajo puede verse afectado por el entorno en el que se utiliza la soldadora. En áreas con temperaturas superiores a 40 , el ciclo de trabajo será menor que el indicado. En áreas con menos de 40 , se han obtenido ciclos de trabajo más altos.

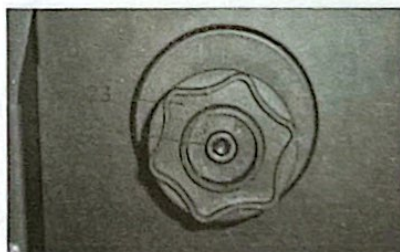
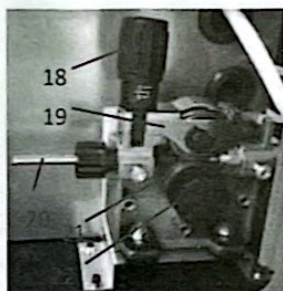
Todas las pruebas en los ciclos de trabajo se han llevado a cabo a 40 con un 50%. Por lo tanto, en condiciones de trabajo prácticas, los ciclos de trabajo serán mucho mayores que los indicados anteriormente.

4. Estructura de la soldadora

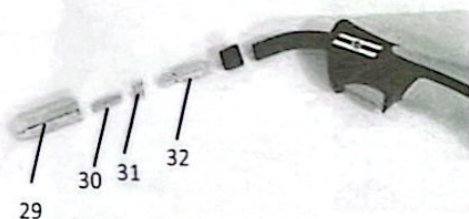


1. Selección de gas
2. Selección de función VRD/2T/4T
3. Boton de selección del modo de soldadura: MMA/LIFT TIG/MIG
4. Display digital Voltaje/voltaje refinado/error
5. Display digital corriente/inductancia/alimentación del cable / velocidad
6. Selección del diametro del alambre (sinergia) / Modo separado
7. Control de gas
8. Control de cables
9. Perilla de ajuste de los parámetros de soldadura
10. Boton de función: ajuste de inductancia en modo MIG; ajuste el arranque en caliente y la fuerza del arco en modo MMA.
11. Torcha MIG estilo europeo, toma de conexión
12. Terminal de salida Positivo (+)
13. Terminal de salida Negativo (-)
14. Línea de conversión polar
15. Entrada de gas
16. Cable de alimentación
17. Interruptor de alimentación





- 18. Ajuste de tension del cable
- 19. Brazo de tensión & rodillo de soporte
- 20. Guía de entrada de cables
- 21. Rodillo impulsor de alambre
- 22. Retenedor del rodillo impulsor
- 23. Retenedor de carrete de alambre
- 24. Ajuste de freno de cola



- 25. Interruptor de gatillo de antorcha
- 26. Conector de la antorcha
- 27. Abrazadera de tierra de la pieza de trabajo
- 28. Conector rápido de conexión a tierra
- 29. Boquilla de gas cónica /cubierta
- 30. Punta de soldadura
- 31. Resorte
- 32. Adaptador de punta

5.INSTALACION

5.1. Configuración y operación de la soldadora MIG

5.1.1 Montaje del carrete

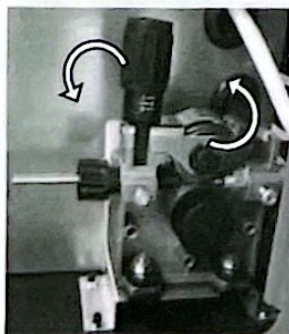
5.1.1.1 abra la puerta de la cubierta para el compartimento de alimentación de alambre. Retire el retenedor del carrete de alambre (23) enroscándolo hacia la izquierda.

5.1.1.2 coloque el carrete de alambre de 200 mm de diámetro en el portacarrete, asegurándose de que el extremo de los cables salga hacia el alimentador de alambre desde la parte inferior del carrete. Vuelva a colocar el retenedor del carrete de alambre (23) y apriételo con los dedos.

5.1.1.3 ajuste la tensión del freno de la bobina girando el tornillo de ajuste (24) con una llave Allen. En sentido horario para aumentar la tensión del freno, en sentido antihorario para disminuir la tensión del freno. La tensión del freno de la bobina debe ajustarse para que la bobina pueda girar libremente, pero no siga girando una vez que se detiene la alimentación del alambre. Es posible que deba ajustarse a medida que el cable se agote y el peso del carrete disminuya.

5.1.2 Carga del alimentador de alambre

5.1.2.1 suelte el brazo de tensión del alimentador de alambre (19) girando el ajustador de tensión de alimentación del alambre (18) como se muestra a continuación



5.1.2.2 Verifique que la ranura del rodillo impulsor del cable (21) coincida con el tipo y tamaño de cable MIG seleccionado. El rodillo impulsor tendrá dos ranuras de diferentes tamaños, el tamaño de la ranura en uso está estampado en el lateral del rodillo impulsor. Para el alambre "blando" con núcleo fundente, como el que se usa en la soldadura MIG sin gas, la ranura del rodillo motriz tiene una ganancia aserrada. Para un cable MIG "duro" sólido, la ranura del rodillo tiene un perfil en forma de "v"

5.1.2.3 el rodillo de accionamiento (21) se retira enroscando el retenedor del rodillo de accionamiento (22) en sentido contrario a las agujas del reloj. Una vez que se selecciona el perfil correcto del rodillo impulsor, vuelva a ajustar el rodillo impulsor.

5.1.2.4 Enhebre el cable MIG desde el carrete a través del tubo guía de entrada (20), a través de la ranura del rodillo y dentro del tubo guía de salida.

5.1.2.5 Reemplace el brazo de tensión (19) y el ajuste de tensión (18). Verifique nuevamente que el cable se haya ubicado correctamente en la ranura del rodillo impulsor.

5.1.2.6 Ajuste de la tensión de alimentación del hilo: esto se logra enrollando la perilla en el brazo de ajuste de la tensión del cable (18). En el sentido de las agujas del reloj aumentará la tensión, en el sentido contrario a las agujas del reloj disminuirá la tensión. Hay una escala numerada en el tensor para indicar la posición. La tensión ideal debe ser lo menos posible, mientras se mantiene una alimentación de alambre constante sin deslizamiento del rodillo impulsor. Verifique todas las demás causas posibles de deslizamiento, como; rodillo impulsor incorrecto / desgastado, consumibles de la antorcha desgastados / dañados, forro de alimentación de la antorcha bloqueado / dañado, antes de aumentar la tensión de alimentación.

⚠ ¡Advertencia! - Antes de cambiar el rodillo de alimentación o el carrete de alambre, asegúrese de que la corriente eléctrica esté apagada

⚠ ¡Advertencia! – El uso de una tensión de alimentación excesiva provocará un desgaste rápido y prematuro del rodillo impulsor, el cojinete de soporte y el motor de accionamiento.

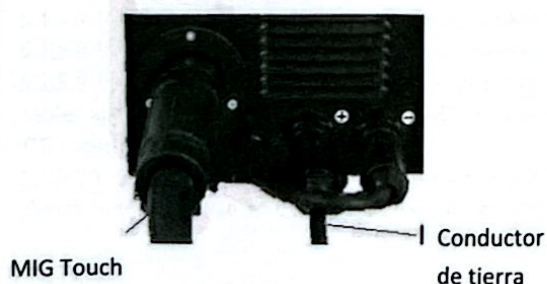
5.1.3 Configuración para operación de soldadura MIG sin gas

5.1.3.1 Conecte el conector MIG Torch Euro (26) al enchufe de la antorcha en la parte frontal de la soldadora (11). Asegúrelo apretando firmemente con la mano el collar roscado del conector Euro MIG Torch en el sentido de las agujas del reloj.

5.1.3.2 Verifique que estén instalados los hilos sin núcleo, sin gas, el rodillo de accionamiento correspondiente (21) y la punta de soldadura (30).

5.1.3.3 Conecte el cable de alimentación de conexión de la antorcha (14) al terminal de salida de soldadura negativo (-) (13).

5.1.3.4 Conecte el conector rápido del cable de tierra (28) al terminal de soldadura de salida positivo (+) (12). Ver la imagen a continuación.



5.1.3.5 Conecte la abrazadera de tierra (27) a la pieza de trabajo. El contacto con la pieza de trabajo debe ser un contacto fuerte con el metal limpio y desnudo, sin corrosión, pintura o incrustaciones en el punto de contacto.

5.1.4 Configuración para la operación de soldadura MIG con protección de gas

Nota: La soldadura MIG blindada con gas requiere un suministro de gas protector, regulador de gas y cable MIG blindado con gas. Estos accesorios no se suministran de manera estándar con el RW1500MP. Por favor, póngase en contacto con su sucursal local para obtener más detalles

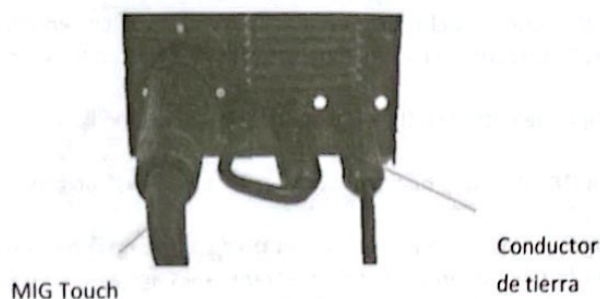
5.1.4.1 Conecte el conector MIG Torch Euro (26) al enchufe de la antorcha en la parte delantera de la soldadora (11). Asegúrelo apretando firmemente con la mano el collar roscado del Conector Euro MIG Torch en el sentido de las agujas del reloj.

5.1.4.2 Verifique que el cable blindado de gas correcto, el rodillo de accionamiento correspondiente (21) y la punta de

soldadura (30) estén instalados

5.1.4.3 Conecte el cable de alimentación de conexión de la antorcha (14) al terminal de salida de soldadura positivo (+) (12)

5.1.4.4 Conecte el conector rápido del cable de tierra (28) al terminal de soldadura de salida negativa (-) (13). Ver la imagen a continuación



5.1.4.5 Conecte la abrazadera de tierra (27) a la pieza de trabajo. El contacto con la pieza de trabajo debe ser un contacto fuerte con el metal limpio y desnudo, sin corrosión, pintura o incrustaciones en el punto de contacto.

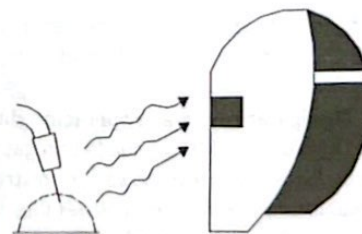
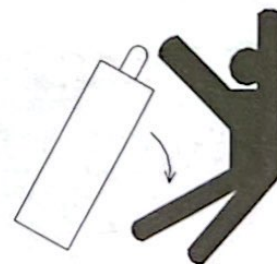
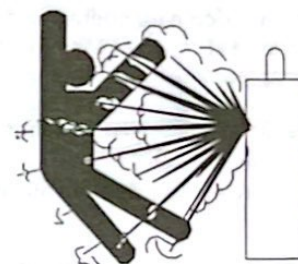
5.1.4.6 Conecte el regulador de gas (opcional) y la línea de gas a la entrada en el panel posterior (15). Si el regulador está equipado con un medidor de flujo, el flujo debe establecerse entre 8 - 15 L / minuto dependiendo de la aplicación. Si el regulador de gas no está equipado con un medidor de flujo, ajuste la presión para que se escuche gas saliendo de la boquilla cónica de la antorcha (29). Se recomienda que se verifique nuevamente el flujo de gas, justo antes de comenzar la soldadura. Esto se puede hacer activando el soplete MIG con la unidad encendida.

Conexión de la protección de gas

Conecte la manguera de CO₂, que viene del alimentador de alambre a la boquilla de cobre de la botella de gas. El sistema de suministro de gas incluye la botella de gas, el regulador de aire y la manguera de gas, el cable del calentador debe insertarse en el zócalo de la parte posterior de la máquina y utilizar la abrazadera para apretarlo para evitar fugas o entradas de aire, de modo que la soldadura el lugar está protegido.

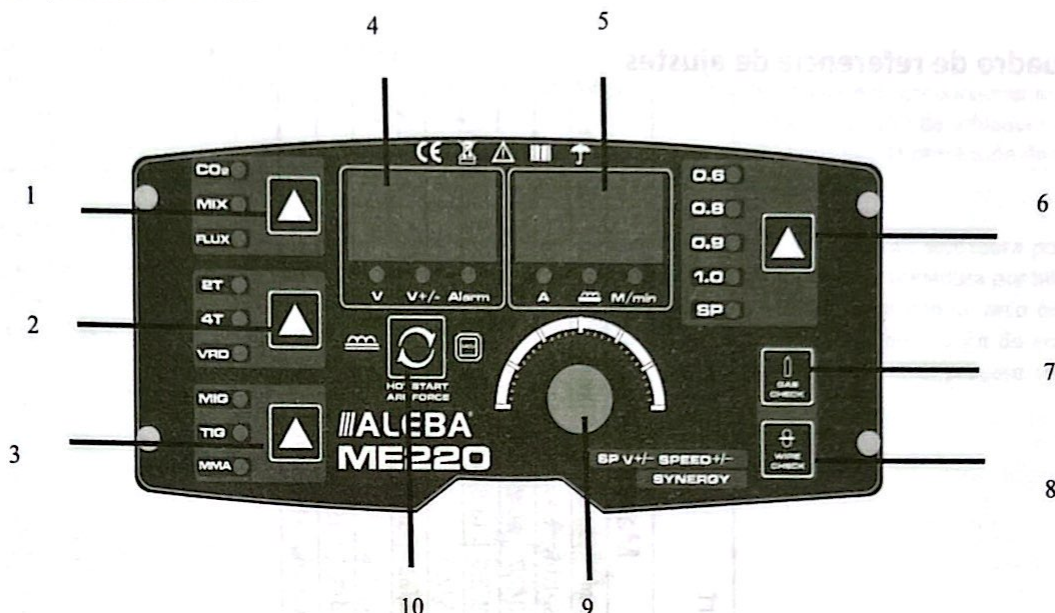
Tenga en cuenta:

- 1) La fuga de gas de protección afecta el rendimiento de la soldadura por arco.
- 2) Evite que el sol brille en el cilindro de gas para eliminar la posible explosión del cilindro de gas debido a la presión creciente del gas resultante del calor.
- 3) Está extremadamente prohibido golpear el cilindro de gas y colocar el cilindro horizontalmente.
- 4) Asegúrese de que ninguna persona esté contra el regulador, antes de que se libere el gas o cierre la salida de gas.
- 5) Para MIG-250GW y MIG-250GF, inserte el enchufe de la fuente de alimentación del calentador en el enchufe de 36 VCA (5A) en el panel posterior de la soldadora.
- 6) El medidor de volumen de salida de gas debe instalarse verticalmente para garantizar la medición precisa.
- 7) Antes de la instalación del regulador de gas, suelte y cierre el gas durante varias veces para eliminar el posible polvo en el tamiz y aprovechar la salida de gas.



Nota: Dado que el arco de soldadura MIG es mucho más fuerte que la soldadura MMA, por favor use casco de soldar y ropa protectora.

5.1.5 Controles para soldadoras MIG



5.1.5.1 Selección de gas: CO₂— gas común CO₂; Mezcla --20% CO₂ 80% argon; FLUJO—Núcleo de flujo

5.1.5.2 Selección de función: 2T en modo MIG/4T en modo MIG; VRD en modo MMA

5.1.5.3 Selección del modo de soldadura: modo MIG; modo TIG; modo MMA

5.1.5.4 Medidor de voltaje: en modo MIG muestra el voltaje de ajuste y el voltaje de soldadura; en otros modos no se mostrará voltaje.



¡Advertencia! - Desconecte la fuente de alimentación cuando la luz de alarma parpadee.

5.1.5.5 Medidor de corriente: en modo MIG muestra la velocidad de alimentación del alambre, la corriente de soldadura, la inductancia; en el modo MMA, muestra la corriente, la corriente de arranque en caliente, la corriente de fuerza del arco.

5.1.5.6 Selección del modo del alambre: en modo sinergia, seleccione el diametro del cable, presione la perilla de ajuste 9, el voltaje se puede ajustar en $\pm 1V$; en modo separado, la corriente de soldadura y la tensión de soldadura se pueden ajustar por separado—presione el boton una vez para seleccionar el voltaje o ajuste separado de la corriente; este botón no funcional en modo MMA o TIG.

5.1.5.7 Verificación de gas: la función de verificación de gas, el botón no funciona en modo MMA o TIG.

5.1.5.8 Verificación de cableado: botón de avance rápido – presione brevemente este botón y

5.1.5.9 Perilla de ajuste: en modo MIG – ajuste de voltaje, ajuste de inductancia, ajuste de velocidad de alimentación del cable, ajuste de corriente; en modo MMA – ajuste de inductancia, ajuste de corriente de arranque en caliente; en modo TIG – ajuste de corriente.

5.1.5.10 Selección de modo: function de arranque en caliente, function de fuerza del arco, selección de inductancia (función de arranque en caliente, el medido de voltaje muestra HOL; fuerza de arco, el medido de voltaje muestra FO)

Nota: esta soldadora MIG puede ser tanto sinérgica como se podrá regular manualmente, seleccione la velocidad de alimentación del alambre para que el parámetro de voltaje coincida automáticamente.

Seleccione el diámetro del cable de acuerdo con el cable que utiliza.

El valor de inicialización del refinado de voltaje es 0, refina el voltaje en $\pm 1V$ de acuerdo con los diferentes tipos de gas.

En el modo de sinergia, el gas base es CO₂, para reducir el voltaje en 2-3V para el gas de mezcla.

El valor de inicialización de inductancia es 0, ajuste el rango ± 10 .

Nota: para el cable de núcleo fundente, conecte la línea de conversión Polar al terminal de salida de soldadura negativa (-), conecte la pinza de tierra al terminal de salida de soldadura positivo (+); Para cables normales, conecte la línea de conversión Polar al terminal de salida de soldadura positivo (+), conecte la pinza de tierra al terminal de salida de soldadura negativa (-).

6. Cuadro de referencia de ajustes

RPWMIG1400i Welding Settings Quick Reference Chart

RPWMIG1400i Welding Settings Quick Reference Chart										
Welding Parameter					Material Thickness					
Welding Material	Wire Type	Polarity	Wire Size	Shielding Gas	1.0mm	2.0mm	3.0mm	4.0mm	5.0mm	6.0mm
					Settings Key: Voltage/ Wire speed					
Mild Steel	Self Shielded Flux Core	Torch Negative (-)	0.8mm	N/A	-	14.0/2.7	16.2/3.0	18.5/6.1	24.5/9.0	-
Mild Steel	Self Shielded Flux Core	Torch Negative (-)	0.9mm	N/A	-	16.3/2.0	18.8/3.6	20.2/4.1	21.0/7.5	21.6/9.0
Mild Steel	Solid Wire ER70S-6	Torch Positive (+)	0.6mm	75% Argon + 25% CO2	15.9/3.4	19.5/7.8	-	-	-	-
Mild Steel	Solid Wire ER70S-6	Torch Positive (+)	0.8mm	75% Argon + 25% CO2	12.8/2.0	14.1/3.3	17.5/6.6	20.0/8.2	21.0/9.0	21.0/9.0
Mild Steel	Solid Wire ER70S-6	Torch Positive (+)	0.6mm	100% CO2	14.2/2.1	19.8/8.1	-	-	-	-
Mild Steel	Solid Wire ER70S-6	Torch Positive (+)	0.8mm	100% CO2	13.6/2.3	14.4/3.6	18.4/4.2	21.1/8.5	22.6/9.0	-

Use this chart as a guide only, as optimal settings will vary with joint type and operator technique. Cells left blank are not a recommended configuration.

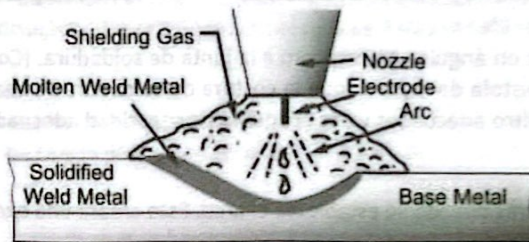
Use this chart as a guide only, as optimal settings will vary with joint type and operator technique. Cells left blank are not a recommended configuration.

Guía básica de soldadura

MIG (GMAW / FCAW) Técnica básica de soldadura

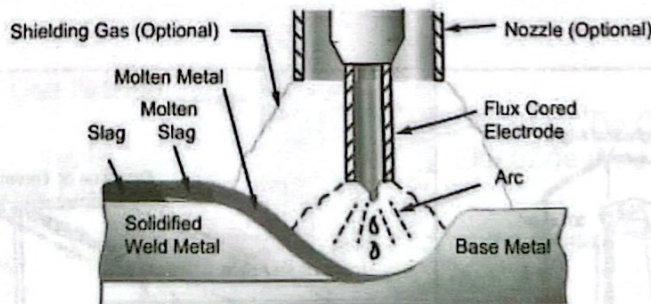
En esta sección se tratan dos procesos de soldadura diferentes (GMAW y FCAW), con la intención de proporcionar los conceptos básicos sobre el uso del modo de soldadura MIG, donde se sujeta manualmente una pistola de soldadura, y el electrodo (hilo de soldadura) se alimenta a un suelde el charco, y el arco está protegido por un gas de protección de grado de soldadura inerte o mezcla de gas de protección de grado de soldadura inerte.

SOLDADURA POR ARCO METÁLICO (GMAW): este proceso, también conocido como soldadura MIG, soldadura por CO₂, soldadura por micro alambre, soldadura por arco corto, soldadura por transferencia por inmersión, soldadura por hilo, etc., es un proceso de soldadura por arco eléctrico que fusiona las piezas a ser soldadas calentándolas con un arco entre un electrodo consumible continuo sólido y el trabajo. El blindaje se obtiene a partir de un gas de protección de grado de soldadura suministrado externamente o una mezcla de gas de protección de grado de soldadura. El proceso se aplica normalmente de manera semi automática.



GMAW Process

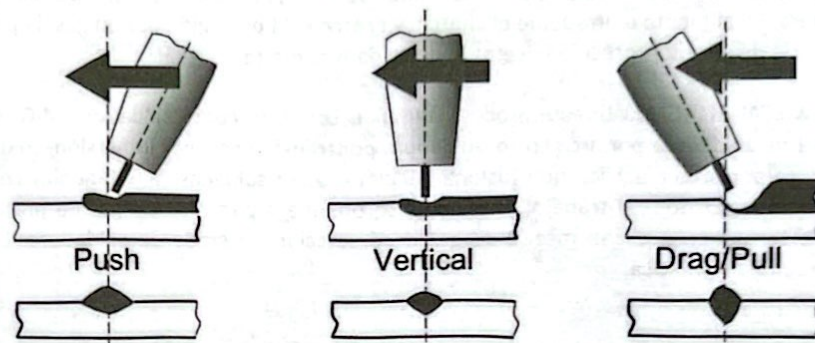
SOLDADURA CON ARCO DE CORTE FLUX (FCAW): Este es un proceso de soldadura por arco eléctrico que fusiona las piezas a soldar calentándolas con un arco lento entre un alambre de electrodo lleno de flujo continuo y el trabajo. El blindaje se obtiene a través de la descomposición del flujo dentro del cable tubular. Se puede obtener o no blindaje adicional a partir de una mezcla de gas o gas suministrado externamente. El proceso se aplica normalmente de manera semi automática; sin embargo, el proceso puede aplicarse automáticamente o por máquina. Se usa comúnmente para soldar electrodos de gran diámetro en la posición horizontal y plana y pequeños diámetros de electrodos en todas las posiciones. El proceso se usa en menor grado para soldar acero inoxidable y para trabajos de recubrimiento.



FCAW Process

Posición de la antorcha MIG

El ángulo de la antorcha MIG con respecto a la soldadura tiene un efecto en el ancho de la soldadura.



La pistola de soldadura debe mantenerse en ángulo con respecto a la junta de soldadura. (Consulte las Variables de ajuste secundario a continuación) Sostenga la pistola de manera que la costura de soldadura se vea en todo momento. Siempre use el casco de soldadura con lentes de filtro adecuados y use el equipo de seguridad adecuado.

PRECAUCION

No tire de la pistola de soldadura hacia atrás cuando se establezca el arco. Esto creará una excesiva extensión del cable (extraíble) y hará una soldadura muy pobre.

El cable del electrodo no se energiza hasta que el interruptor gatillo de la pistola esté presionado. Por lo tanto, el cable puede colocarse en la costura o la unión antes de bajar el casco.

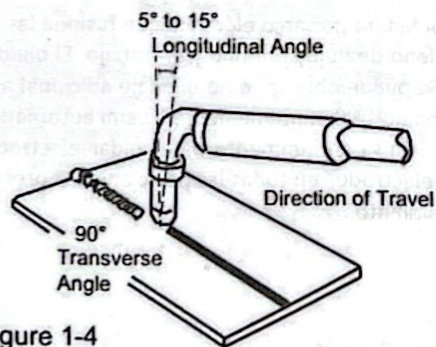


Figure 1-4

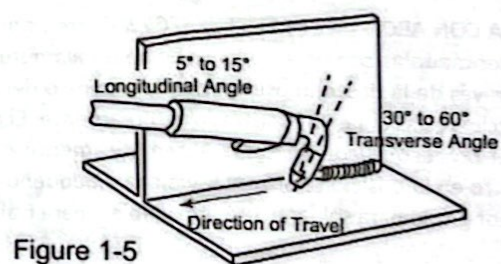
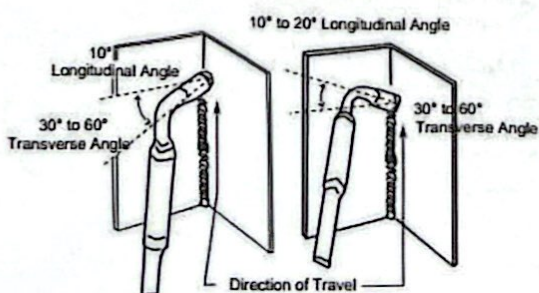


Figure 1-5



Vertical Fillet Welds
Figure 1-6

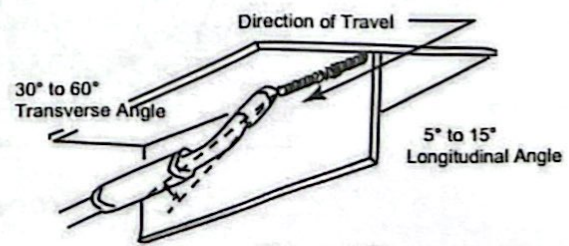


Figure 1-7

Distancia desde la boquilla de la antorcha MIG a la pieza de trabajo

El cable del electrodo sobresaliente de la boquilla de la antorcha MIG debe estar entre 10 mm y 20 mm. Esta distancia puede variar según el tipo de junta que se está soldando

Velocidad de viaje

La velocidad a la que viaja el grupo fundido influye en el ancho de la soldadura y la penetración de la soldadura.

Variables de soldadura MIG (GMAW)

La mayor parte de la soldadura realizada por todos los procesos es en acero al carbono. Los artículos a continuación describen la soldadura, variables en soldadura de arco corto de chapa o placa suave de calibre 24 (0.024", 0.6 mm) a ¼" (6.4 mm).

Las técnicas aplicadas y los resultados finales en el proceso GMAW están controlados por estas variables.

Variables Preseleccionadas

Las variables preseleccionadas dependen del tipo de material que se está soldando, el grosor del material, la posición de soldadura, la velocidad de deposición y las propiedades mecánicas. Estas variables son:

Tipo de cable de electrodo

Tamaño del cable del electrodo

Tipo de gas (no aplicable a los cables autoprotectores FCAW)

Caudal de gas (no aplicable a los cables de autoprotección FCAW)

Variables ajustables primarias

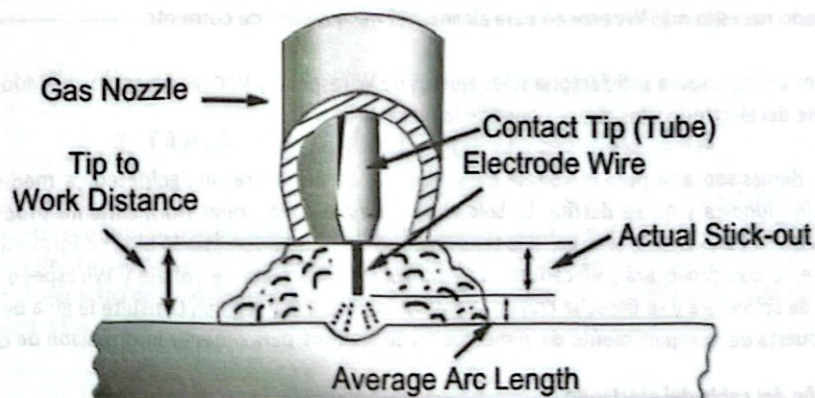
Estos controlan el proceso después de que se hayan encontrado las variables preseleccionadas.

Controlan la penetración, el ancho del cordón, la altura del cordón, la estabilidad del arco, la velocidad de deposición y la solidez de la soldadura. Son: voltaje de arco, corriente de soldadura (velocidad de alimentación del alambre), velocidad de viaje.

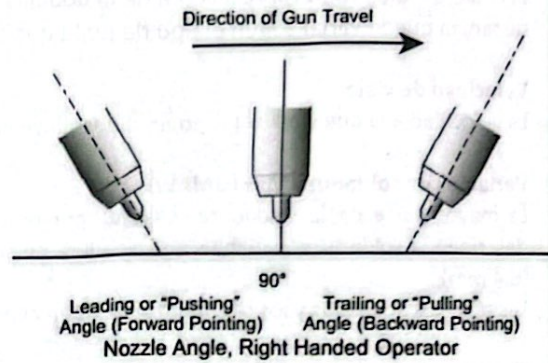
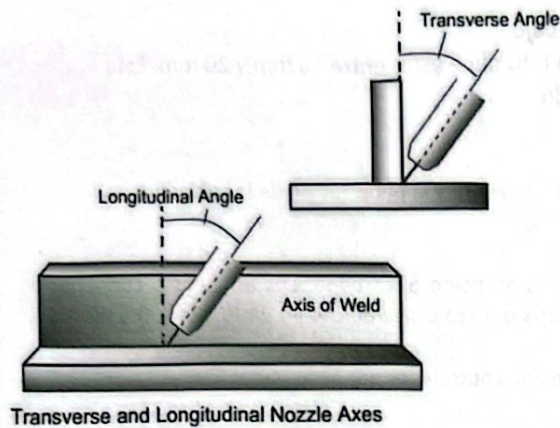
Variables ajustables secundarias

Estas variables provocan cambios en las variables ajustables primarias que a su vez causan el cambio deseado en la formación del cordón. Son:

1. Stick-out (distancia entre el extremo del tubo de contacto (punta) y el extremo del cable del electrodo). Mantener a una distancia de aproximadamente 10 mm 2.
2. Velocidad de alimentación del alambre. El aumento en la velocidad de alimentación del alambre aumenta la corriente de soldadura, la disminución en la velocidad de alimentación del alambre disminuye la corriente de soldadura



3. Ángulo de la boquilla. Esto se refiere a la posición de la pistola de soldadura en relación con la junta. El ángulo transversal suele ser la mitad del ángulo incluido entre las placas que forman la articulación. El ángulo longitudinal es el ángulo entre la línea central de la pistola de soldar y una línea perpendicular al eje de la soldadura. El ángulo longitudinal generalmente se llama ángulo de boquilla y puede ser posterior (tirar) o guiar (emprendedor). Si el operador es zurdo o diestro debe ser considerado para darse cuenta de los efectos de cada ángulo en relación con la dirección de viaje.



Establecer el arco y hacer cuentas de soldadura

Antes de intentar soldar una pieza terminada de trabajo, se recomienda practicar soldaduras en una muestra de metal del mismo material que la pieza terminada.

El procedimiento de soldadura más fácil para el principiante para experimentar con la soldadura MIG es la posición plana. El equipo es capaz de posiciones planas, verticales y aéreas.

Para practicar la soldadura MIG, asegure algunos pedazos de placa de acero dulce de calibre 16 o 18 (0.06 "1.5 mm o 0.08" 2.0 mm) de 6 "x 6" (150 x 150 mm). Use un alambre sin núcleo con núcleo de fundente de 0.030 "(0.8 mm) o un cable sólido con gas de protección

Ajuste de la fuente de energía

La fuente de alimentación y la configuración del alimentador de alambre requieren cierta práctica por parte del operador, ya que la planta de soldadura tiene dos configuraciones de control que deben equilibrarse. Estos son el control Wirespeed y el control de voltaje de soldadura. La corriente de soldadura está determinada por el control Wirespeed, la corriente aumentará con el aumento de Wirespeed, lo que resulta en un arco más corto. Menos velocidad del cable reducirá la corriente y alargará. El aumento del voltaje de soldadura apenas altera el nivel actual, pero alarga el arco. Al disminuir el voltaje, se obtiene un arco más corto con un pequeño cambio en el nivel de corriente.

Al cambiar a un diámetro de cable de electrodo diferente, se requieren diferentes configuraciones de control. Un cable de electrodo más delgado necesita más Wirespeed para alcanzar el mismo nivel de corriente

No se puede obtener una soldadura satisfactoria si los ajustes de Wirespeed y Voltage no están ajustados para adaptarse al diámetro del cable del electrodo y las dimensiones de la pieza de trabajo.

Si la Wirespeed es demasiado alta para el voltaje de soldadura, se producirá un "golpeteo" a medida que el cable se sumerge en la piscina fundida y no se derrita. La soldadura en estas condiciones normalmente produce una soldadura pobre debido a la falta de fusión. Sin embargo, si la tensión de soldadura es demasiado alta, se formarán grandes gotas en el extremo del cable, lo que provocará salpicaduras. La configuración correcta de voltaje y Wirespeed se puede ver en la forma del depósito de soldadura y se escucha con un sonido de arco suave y regular. Consulte la guía de soldadura ubicada en el interior de la puerta del compartimento de alimentación de alambre para obtener información de configuración.

Selección del tamaño del cable del electrodo

La elección del tamaño del cable y del gas de protección utilizado depende de los siguiente:

Espesor del metal a soldar

Capacidad de la unidad de alimentación de alambre y de la fuente de alimentación

La capacidad de penetración requerida

La tasa de deposición requerida

El perfil de cuentas deseado

La posición de soldadura

Costo del cable

7. Rango de corriente y voltaje de soldadura de CO₂

Diámetroφ(mm)	Transición de corto circuito		Transición granular	
	Corriente (A)	Voltaje (V)	Corriente (A)	Voltaje (V)
0.6	40~70	17~19	160~400	25~38
0.8	60~100	18~19	200~500	26~40
1.0	80~120	18~21	200~600	27~40

-La opción de la velocidad de soldadura

La calidad de la soldadura y la productividad deben tenerse en cuenta para la opción de velocidad de soldadura. En caso de que aumente la velocidad de soldadura, se debilita la eficacia de la protección y se acelera el proceso de enfriamiento. Como consecuencia, no es óptimo para la costura. En el caso de que la velocidad sea demasiado lenta, la pieza de trabajo se dañará fácilmente y la costura no es ideal. En la práctica, la velocidad de soldadura no debe exceder 1 m / min.

-La longitud del cable se extiende

La longitud del cable que se extiende por la boquilla debe ser adecuada. El aumento de la longitud del cable que se extiende desde la boquilla puede mejorar la productividad, pero si es demasiado largo, se producirán salpicaduras excesivas en el proceso de soldadura. En general, la longitud del alambre que se extiende por la boquilla debe ser 10 veces mayor que el diámetro del alambre de soldadura.

-La configuración del volumen de flujo CO₂

La eficacia de la protección es la consideración principal. Además, la soldadura de ángulo interno tiene una mejor eficacia de protección que la soldadura de ángulo externo. Para el parámetro principal, consulte la siguiente figura.

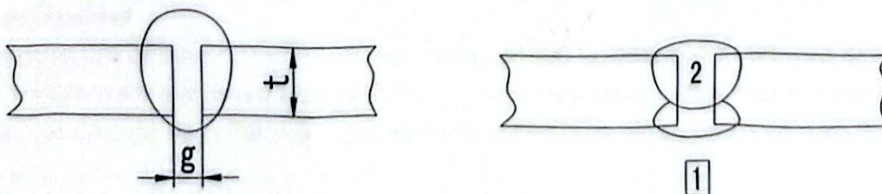
Opción de CO₂ volumen de flujo

Modo de soldadura	Alambre delgado de soldadura CO ₂	Alambre grueso de soldadura CO ₂	Alambre grueso, gran corriente de soldadura CO ₂
CO ₂ (L/min)	5~15	15~25	25~50

8. TABLA DE PARÁMETROS DE SOLDADURA

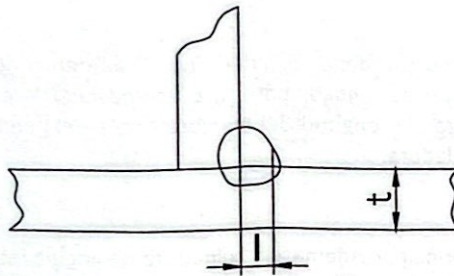
La opción de la corriente de soldadura y la tensión de soldadura influye directamente en la estabilidad de la soldadura, la calidad de la soldadura y la productividad. Para obtener una buena calidad de soldadura, la corriente de soldadura y la tensión de soldadura deben ajustarse de manera óptima. En general, la configuración de la condición de soldadura debe ser de acuerdo con el diámetro de la soldadura y la forma de fusión, así como los requisitos de producción. El siguiente parámetro está disponible para referencia.

Parámetro de soldadura a tope (consulte la siguiente figura)



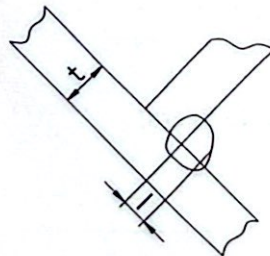
Espesor de la placa t (mm)	Brecha g(mm)	Cable ϕ (mm)	Corriente de soldadora (A)	Voltaje De soldadora (V)	Velocidad de soldadura (cm/min)	Volumen de gas (L/min)
0.8	0	0.8~0.9	60~70	16~16.5	50~60	10
1.0	0	0.8~0.9	75~85	17~17.5	50~60	10~15
1.2	0	1.0	70~80	17~18	45~55	10
1.6	0	1.0	80~100	18~19	45~55	10~15
2.0	0~0.5	1.0	100~110	19~20	40~55	10~15
2.3	0.5~1.0	1.0 or 1.2	110~130	19~20	50~55	10~15
3.2	1.0~1.2	1.0 or 1.2	130~150	19~21	40~50	10~15
4.5	1.2~1.5	1.2	150~170	21~23	40~50	10~15

Parámetro para soldadora de filete plano



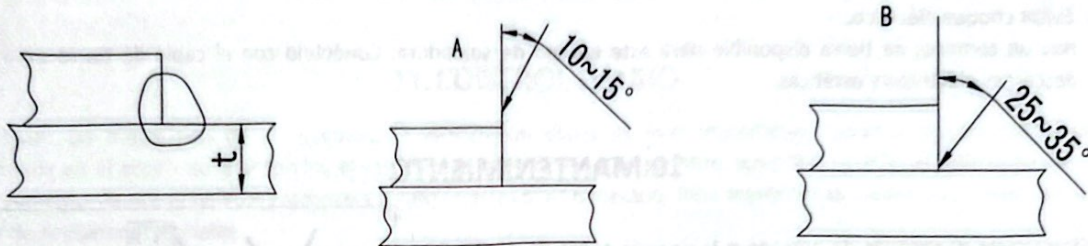
Espesor de la placa t (mm)	Corn size l (mm)	Cable ϕ (mm)	Corriente de soldadora (A)	Voltaje De soldadora (V)	Velocidad de Soldadura (cm/min)	Volumen de gas (L/min)
1.0	2.5~3.0	0.8~0.9	70~80	17~18	50~60	10~15
1.2	2.5~3.0	1.0	70~100	18~19	50~60	10~15
1.6	2.5~3.0	1.0 ~ 1.2	90~120	18~20	50~60	10~15
2.0	3.0~3.5	1.0 ~ 1.2	100~130	19~20	50~60	10~20
2.3	2.5~3.0	1.0 ~ 1.2	120~140	19~21	50~60	10~20
3.2	3.0~4.0	1.0 ~ 1.2	130~170	19~21	45~55	10~20
4.5	4.0~4.5	1.2	190~230	22~24	45~55	10~20

Parámetro para soldadura de filete en la posición vertical (consulte la siguiente figura)



Espesor de la placa t (mm)	Corn size l (mm)	Alambre ϕ (mm)	Corriente de soldadora (A)	Voltaje de soldadora (V)	Velocidad de soldadora (cm/min)	Volumen (L/min)
1.2	2.5~3.0	1.0	70~100	18~19	50~60	10~15
1.6	2.5~3.0	1.0 ~ 1.2	90~120	18~20	50~60	10~15
2.0	3.0~3.5	1.0 ~ 1.2	100~130	19~20	50~60	10~20
2.3	3.0~3.5	1.0 ~ 1.2	120~140	19~21	50~60	10~20
3.2	3.0~4.0	1.0 ~ 1.2	130~170	22~22	45~55	10~20
4.5	4.0~4.5	1.2	200~250	23~26	45~55	10~20

Parámetro para soldadura por solape



Espesor de la placa t (mm)	Posición de la soldadora	Cable ϕ (mm)	Corriente de soldadora (A)	Voltaje de soldadora (V)	Velocidad de soldadora (cm/min)	Volumen de gas (L/min)
0.8	A	0.8~0.9	60~70	16~17	40~45	10~15
1.2	A	1.0	80~100	18~19	45~55	10~15
1.6	A	1.0 ~ 1.2	100~120	18~20	45~55	10~15
2.0	A or B	1.0 ~ 1.2	100~130	18~20	45~55	15~20
2.3	B	1.0 ~ 1.2	120~140	19~21	45~50	15~20
3.2	B	1.0 ~ 1.2	130~160	19~22	45~50	15~20
4.5	B	1.2	150~200	21~24	40~45	15~20

9.PRECAUCIÓN

1. Ambiente de trabajo

- (1) La soldadura debe llevarse a cabo en un ambiente relativamente seco con una humedad del 90% o menos.
- (2) La temperatura del entorno de trabajo debe estar entre -10°C y 40°C.
- (3) Evite soldar al aire libre a menos que este protegido de la luz solar y la lluvia, y nunca permita que la lluvia o el agua se infiltren en la maquina.
- (4) Evite soldar en areas polvorientas o en ambientes con gases quimicos corrosivos.
- (5) Evite la soldadura por arco con proteccion de gas en un entorno con fuerte flujo de aire.

2. Consejos de seguridad

El circuito de protección de sobre corriente / sobrecalentamiento está instalado en esta máquina de soldar. Si la corriente de salida es demasiado alta o se genera sobrecalentamiento dentro de esta soldadora, esta máquina de soldar se detendrá automáticamente. Sin embargo, el uso inadecuado seguirá causando daños a la máquina, por lo que tenga en cuenta:

1. Ventilación

La alta corriente pasa cuando se lleva a cabo la soldadura, por lo que la ventilación natural no puede satisfacer los requisitos de refrigeración de la máquina de soldadura. Mantenga una buena ventilación de las persianas de esta soldadora. La distancia mínima entre esta máquina de soldar y cualquier otro objeto en o cerca del área de trabajo debe ser de 30 cm. Una buena ventilación es de vital importancia para el funcionamiento normal y la vida útil de esta soldadora.

2. Sin sobrecorriente

Recuerde observar la corriente máxima de carga en cualquier momento (consulte el ciclo de trabajo opcional). Asegúrese de que la corriente de soldadura no exceda la corriente máxima de carga. Si la soldadura se lleva a cabo bajo una corriente que es más alta que la corriente máxima, se producirá una protección de sobrecorriente; el voltaje de salida de la soldadora no será estable; se producirá la interrupción del arco. En este caso, baje la corriente.

3. Sin sobrecarga.

La corriente de sobrecarga podría acortar la vida útil del equipo de soldadura, o incluso dañar la máquina.

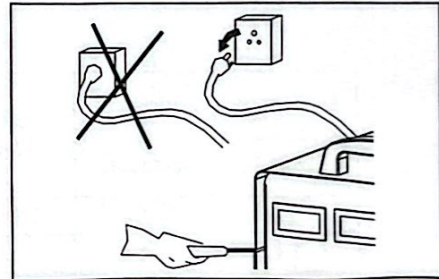
Puede producirse una detención repentina mientras se lleva a cabo la operación de soldadura mientras esta máquina está en estado de sobrecarga. En esta circunstancia, no es necesario reiniciar esta soldadora. Mantenga el ventilador incorporado funcionando para reducir la temperatura dentro de la máquina de soldar.

4. Evitar choque eléctrico.

Hay un terminal de tierra disponible para este equipo de soldadura. Conéctelo con el cable de tierra para evitar descargas eléctricas y estáticas.

10.MANTENIMIENTO

1. Desconecte el enchufe de entrada o la energía antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación en la máquina.
2. Asegúrese de que el cable de tierra de entrada esté conectado correctamente a una terminal de tierra.
3. Verifique si la conexión interna de gas y electricidad está bien (especialmente los enchufes), y ajuste la conexión suelta; si hay oxidación, quítela con papel de lija y luego vuelva a conectarla.

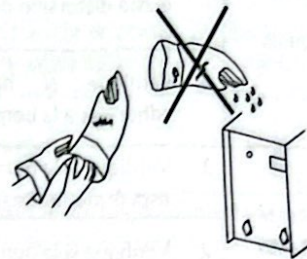


4. Mantenga las manos, el cabello, la ropa suelta y las herramientas alejadas de las partes eléctricas como ventiladores, cables cuando la máquina esté encendida.



5. Despeje el polvo a intervalos regulares con aire comprimido limpio y seco; si las condiciones de trabajo son de mucho humo y contaminación del aire, la máquina de soldadura debe limpiarse a diario.
6. El aire comprimido debe reducirse a la presión requerida para evitar daños en las piezas pequeñas de la máquina de soldar.





11. CONTROL DIARIO

Para hacer un mejor uso de la máquina, la verificación diaria es muy importante. Durante la verificación diaria, compruebe en el orden de la antorcha, el vehículo de alimentación de alambre, todo tipo de PCB, el orificio de gas, y así sucesivamente. Retire el polvo o reemplace algunas partes si es necesario. Para mantener la pureza de la máquina, utilice piezas de soldadura originales.

Precaución: solo los técnicos calificados están autorizados para llevar a cabo la tarea de reparación y verificación de este equipo en caso de falla de la máquina.

11.1. Fuente de alimentación

Parte	Verificación	Observaciones
Panel de control	1. Operación, reemplazo e instalación de Interruptor.	
	2. Encienda la corriente y verifique si el indicador de encendido está encendido.	
Ventilador	1. Compruebe si el ventilador está funcionando y el sonido generado es normal.	Si el ventilador no funciona o el sonido es anormal, realice un control interno.
Fuente de alimentación	1. Encienda la fuente de alimentación y compruebe si presenta vibración anormal, calentamiento de la carcasa de este equipo, variación de colores de la caja o zumbido.	
Otras partes	1. Verifique si hay conexión de gas disponible, la carcasa y otras juntas están bien conectadas.	

11.2. Soplete

Parte	Verificación	Obersvaciones
Boquilla	1. Verifique si la boquilla está fija y si existe distorsión de la punta.	Existe una posible fuga de gas debido a que la boquilla está floja.
	2. Verifique si hay salpicaduras adheridas a la boquilla.	La salpicadura posiblemente conduce al daño de la antorcha. Use antisalpicaduras para eliminar las salpicaduras.
Punta de contacto	1. Verifique si la punta de contacto está firmemente fijada.	La punta de contacto no fijada posiblemente conduzca a un arco inestable.
	2. Verifique si la punta de contacto está físicamente completa.	La punta de contacto físicamente incompleta posiblemente conduce a un arco inestable y el arco termina automáticamente.
Manguera de alimentación de alambre.	1. Asegúrese de que concuerde el alambre y el tubo de alimentación del alambre.	No concuerda el diámetro del alambre y el tubo de alimentación de alambre posiblemente posiblemente conduzca al arco inestable. Reemplacelo/s si es necesario.
	2. Asegúrese de que no haya flexión o alargamiento del tubo de alimentación de alambre.	La flexión y el alargamiento del tubo de alimentación de alambre posiblemente conducen a la inestable alimentación de alambre y arco. Reemplacelo si es necesario.
	3. Asegúrese de que no haya polvo o salpicaduras acumuladas dentro del tubo de alimentación de alambre, lo que hace que el tubo de alimentación quede bloqueado.	Si hay polvo ó salpicaduras, quítelas.
	4. Verifique si el tubo de alimentación de alambre y el anillo de sello están completos.	El tubo de alimentación incompleto o el anillo de sello posiblemente conduzca a salpicaduras excesivas. Reemplace el tubo de alimentación ó en anillo de sello si es necesario.

Parte	Verificación	Observaciones
Difusor	1. Asegúrese de que el difusor de la especificación requerida esté instalada y desbloqueada.	La soldadura por desfogue o incluso el daño de la antorcha se produce debido a la falta del difusor no instalado o no calificado.

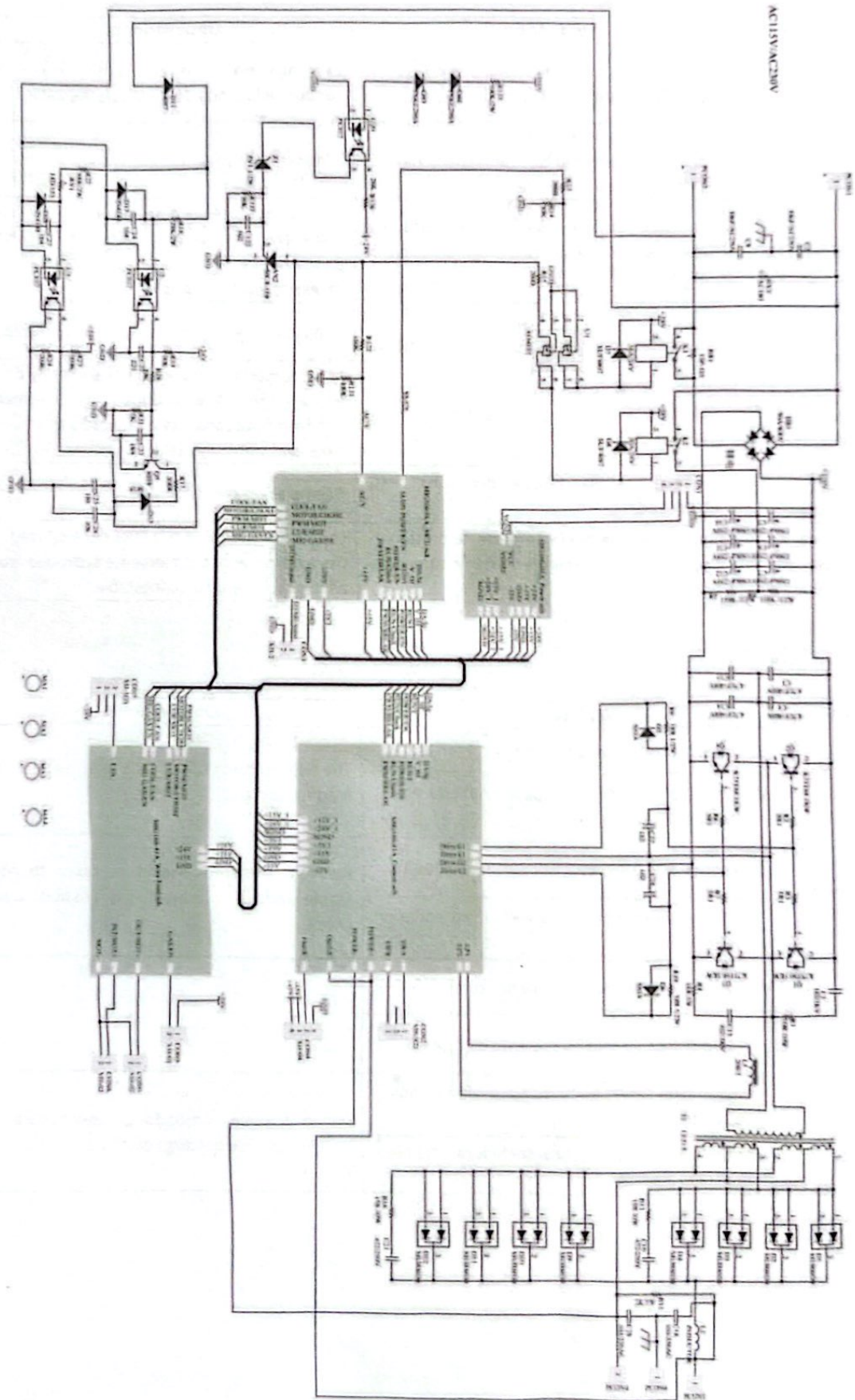
11.3. Alimentador de alambre

Parte	Verificación	Observaciones
Manija de ajuste de presión	1. Verifique si el mango de ajuste de presión está fijo y ajustado a la posición deseada.	La manija de ajuste de presión no fijada conduce a la salida de soldadura inestable.
Manguera de alimentación de alambre	1. Verificar si hay polvo o salpicaduras dentro de la manguera o al lado de la rueda de alimentación de alambre.	Eliminar el polvo.
	2. Verifique si coinciden el diámetro del alambre y la manguera de alimentación de alambre.	Al no coincidir el diámetro del alambre y de la manguera de alimentación de alambre posiblemente conduzca a salpicaduras excesivas y arco inestable.
	3. Verifique si la ranura y la varilla de alimentación del alambre son concéntricos.	Es posible que se produzca un arco inestable.
Rueda de alimentación de alambre	1. Verifique si concuerda el diámetro del alambre y la rueda de alimentación de alambre.	Al no coincidir el diámetro del alambre y de la rueda de alimentación de alambre posiblemente conduzca a salpicaduras excesivas y arco inestable.
	2. Verifique si la ranura del cable está bloqueada.	Reemplacelo si es necesario.
Rueda de ajuste de presión	1. Compruebe si la rueda de ajuste de presión puede girar suavemente y está físicamente completa.	La rotación inestable o la falta de integridad física de la rueda posiblemente provoque una alimentación y un arco inestable.

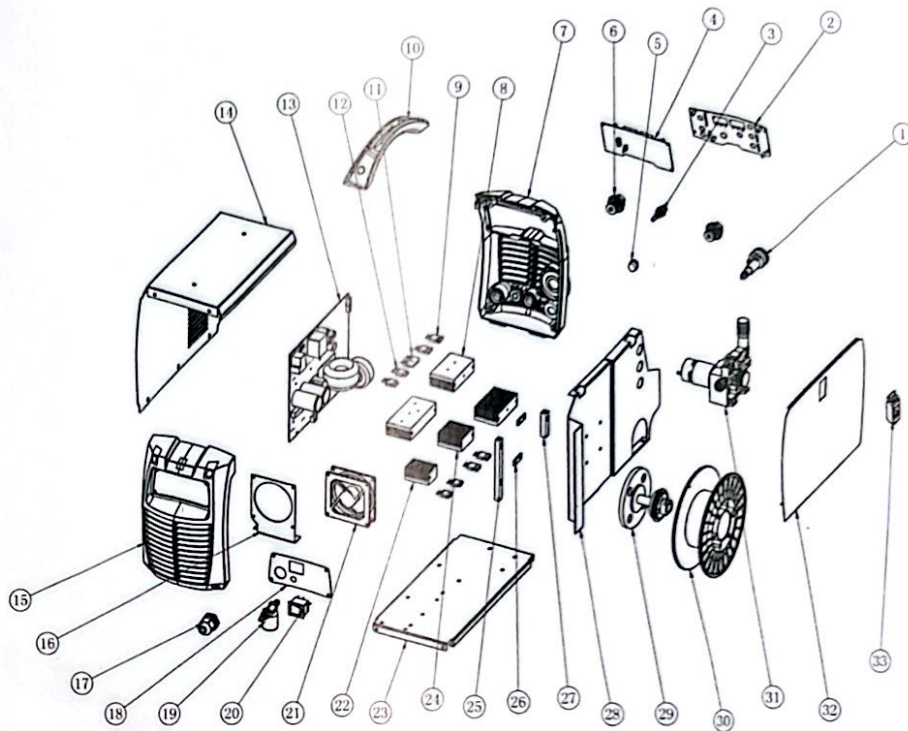
11.4. Cables

Parte	Verifique	Observaciones
Cable de antorcha	1. Verifique si el cable de la antorcha está torcido.	The twisted torch cable leads to unstable wire feeding and arc.
	2. Verifique si el enchufe de acoplamiento está en una conexión suelta.	
Cable de salida	1. Verifique si el cable está físicamente completo.	Relevant measures should be taken to obtain stable weld and prevent the possible electric shock.
	2. Verifique si existe daño de aislación o conexión suelta.	
Cable de entrada	1. Verifique si el cable está físicamente completo.	
	2. Verifique si el cable está físicamente completo.	
Cable a tierra	1. Verifique si los cables de tierra están bien fijados y no cortocircuitados.	Deben tomarse las medidas pertinente para evitar la posible descarga eléctrica.
	2. Verifique si este equipo de soldadura está bien conectado a tierra.	

12. DIAGRAMA DE CONEXIÓN DE LA MÁQUINA



13. DESPIECE



NO.	Part name	Consumables	NO.	Part name	Consumables
1	Euro type MIG torch socket		18	rear panel	
2	front panel		19	solenoid valve	
3	input quick connector		20	power switch	YES
4	control PCB	YES	21	fan	YES
5	aviation socket		22	radiator 2	
6	output quick connector		23	base panel	
7	front plastic cover		24	radiator 3	
8	radiator 1		25	metal stand 1	
9	rectifier tube	YES	26	support parts	
10	handle		27	metal stand 2	
11	rectifier bridge	YES	28	clapboard	
12	IGBT	YES	29	wire spool	
13	main PCB	YES	30	wire spool holder	
14	machine case		31	wire feeder	
15	rear plastic cover		32	side plate	
16	fan fixer		33	lock	
17	wire clip				