

# METAL WORKS



**MIG-MAG/TIG/MMA**

**PREMIUM 161 (829200161)**

**PREMIUM 200E (829300210)**

---

Lea detenidamente este manual y consérvelo para futuras consultas.

**ÍNDICE**

<b>1. SEGURIDAD</b> .....	<b>3</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</b> .....	<b>5</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO</b> .....	<b>5</b>
<b>4. CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO</b> .....	<b>6</b>
<b>5. PARÁMETROS TÉCNICOS</b> .....	<b>7</b>
<b>6. DIAGRAMA ELÉCTRICO</b> .....	<b>8</b>
<b>7. CONTROL DE MANIPULACIÓN Y DESCRIPCIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>8. INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO</b> .....	<b>10</b>
<b>9. PRECAUCIONES</b> .....	<b>14</b>
<b>10. CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE SOLDADURA</b> .....	<b>15</b>
<b>11. MANTENIMIENTO</b> .....	<b>28</b>
<b>12. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b> .....	<b>29</b>
<b>ANEXO A: EMBALAJE, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO</b> .....	<b>31</b>
<b>ANEXO B: HISTORIAL DE REVISIONES</b> .....	<b>32</b>
<b>ANEXO C: ESQUEMA DE CONEXIÓN</b> .....	<b>33</b>

## 1. SEGURIDAD

Soldar es peligroso y puede causar daños a usted y a otros, recomendamos tomar precauciones durante el trabajo. Para más información, por favor, consulte las instrucciones para la seguridad del trabajador según los requisitos de prevención de accidentes del fabricante.



La formación profesional es necesaria antes de utilizar la máquina.

- Utilice la protección adecuada según el departamento nacional de seguridad autorizado para trabajar con soldadura.
- El operador debe contar con la titulación cualifica para poder realizar las operaciones de "soldadura de metales (OFC)".
- Cortar la corriente antes de realizar tareas de mantenimiento o reparación.



Las descargas eléctricas pueden causar lesiones graves o incluso la muerte

Leer antes de instalar el dispositivo de tierra de acuerdo con los criterios de aplicación.

- No tocar las partes calientes cuando no lleve guantes o la ropa/guantes estén mojados.
- Asegúrese de que está aislado tanto el suelo como la pieza.
- Asegúrese de que su puesto de trabajo es seguro.



Smoke-may be harmful to your health!

- Keep your head away from the smoke to avoid inhalation of waste gas in welding.
- Keep the working environment well ventilated with exhaust or ventilation equipment when welding.



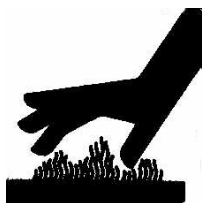
La soldadura de arco puede dañar los ojos o quemar la piel.

- Use máscaras de soldadura adecuadas y ropa de protección para proteger sus ojos y el cuerpo.
- Se recomienda que las personas que estén cerca también se protejan con máscaras.



El uso incorrecto puede provocar un incendio o explosión.

- Las chispas de soldadura pueden causar un incendio así que, por favor, asegúrese de que no hay materiales inflamables cerca y preste atención a los riesgos del fuego.
- Tenga un extintor cerca y asegúrese de que hay una persona que sabe usarlo.
- Está prohibido soldar en lugares herméticos
- No usar la máquina para descongelar tuberías.



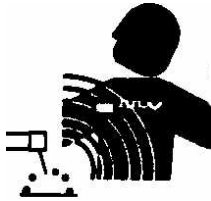
Pieza de trabajo caliente puede causar quemaduras graves.

- Sin guantes, no toque la pieza caliente.
- Es necesaria refrigeración durante el uso continuo de la antorcha.



El ruido puede ser perjudicial para la audición de las personas.

- Use protección adecuada.
- Advierta a las personas de su alrededor de que el ruido puede ser perjudicial para su audición.



Los campos magnéticos afectan al marcapasos cardíaco.

- Las personas con marcapasos deben mantenerse alejadas de la soldadura por puntos, deben consultar antes a su médico.



Las piezas móviles pueden provocar lesiones personales.

- Mantenerse alejados de las piezas en movimiento, a personas ajenas al trabajo que se está realizando.
- Todas las puertas, paneles, cubiertas y otros dispositivos de protección deben estar cerradas durante el funcionamiento.



Busque ayuda profesional cuando se produzca un fallo mecánico

- Consulte los contenidos más relevantes de este manual si tiene alguna dificultad en la instalación y/o funcionamiento.
- Contacte con el servicio técnico de su proveedor para solicitar ayuda profesional si usted tiene dudas después de leer el manual o no puede resolver algún problema.

## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

Estructura eléctrica Diseño único y canal de aire en esta serie de máquinas pueden acelerar la eliminación de calor del dispositivo de poder, así como la mejora de los ciclos de trabajo de las máquinas. La eficiencia de rechazo de calor única del canal de aire puede prevenir eficazmente los dispositivos de potencia y circuitos de control de daños causados por el polvo absorbida por el ventilador, y la fiabilidad de la máquina está mejorado en gran medida de ese modo.

Todo el equipo está en forma de línea de corriente coherente, los paneles frontales y traseros se integran de forma natural a través de forma de transición a gran radian. El panel frontal y el panel posterior de la máquina y el mango están recubiertas con aceite ① goma, por lo que la máquina tiene una textura suave, buena sensación de la mano, y parece cálido y agradable.

①: No todas las piezas de la máquina tienen el mismo diseño. Pueden existir diferencias.



Fig. 3-1

## 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

- Varios diseños de función
  - ↳ Tanto MMA y MIG están disponibles, y TIG es opcional.
  - ↳ Caliente iniciar la función de encendido de arco: hacer que el encendido del arco en la soldadura MMA más fácil y fiable.
  - ↳ función VRD: mantener al operador seguro cuando el equipo está inactivo.
  - ↳ fuerza del arco tecnología Autoadaptable: obviamente, mejorar el rendimiento de la máquina en la soldadura de largo cable y contribuir a la soldadura de larga distancia.
  - ↳ avanzada de arco de encendido levantando: apoyar la soldadura TIG sin IC circuito de encendido del arco.
  - ↳ función de alimentación de alambre manual: ahorrar el tiempo de alimentación de alambre.
  - ↳ Función de control de Burn-back: mejorar el cráter relleno calidad y calidad de la soldadura.

#### **4 . CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO**

La tecnología avanzada del inversor IGBT→

Inversión de frecuencia de 36 ~ 43 KHz reduce en gran medida el volumen y el peso de la soldadora.∪

Gran reducción de pérdida magnética y la resistencia obviamente mejora la eficiencia de la soldadura y el efecto ahorro de energía .∪

Frecuencia de trabajo está más allá de audiorange , que casi elimina la contaminación acústica.∪

modo de control líder→

tecnología de control avanzado reúne varias aplicaciones de soldadura y mejora en gran medida el funcionamiento de la soldadura .∪

Puede ser ampliamente utilizado en medio ácido y básico de soldadura de electrodos.∪

arco Fácil de partida, menos salpicaduras , estable conformación actual y bueno.∪

diseño de la forma y la estructura de Niza→

Los paneles delanteros y traseros en forma de línea de corriente hacen que toda la mejor forma.∪

Los paneles delanteros y traseros hechos de plástico de alta intensidad pueden garantizar de forma eficaz la máquina para trabajar eficientemente en condiciones severas.∪

excelente propiedad de aislamiento .∪

impermeable , antiestático y anticorrosivo .∪

**5. PARÁMETROS TÉCNICOS**

Technical Parameter	Unit	PREMIUM 161	PREMIUM 200E
Tensión de red	V	230V-50/60Hz	230V-50/60Hz
Potencia máx. absorbida	KVA	7.1	9.4
Rango corriente de soldadura	A	10~160	10~200
	V	20.4~26.4 11~26	20.4~28 11~28
Ciclo de trabajo	%	35	35
Tensión de vacío	V	53	53
Eficiencia	%	85	85
Protección		IP 21S	IP 21S
Factor de potencia	cosφ	0.7	0.7
Clase de aislamiento		F	F
Normativa Standard		EN60974-1	EN60974-1
Nivel de ruido	db	<70	<80
Dimensiones	con asa	mm	485x185x315
	sin asa		485x185x370
Peso	kg	12.8	12.8
Ø electrodo	mm	1.6~4.0	1.6~5.0
Hilo soldadura acero		0.6/0.8/0.9	0.6/0.8/0.9/1.0

**6. DIAGRAMA ELÉCTRICO**

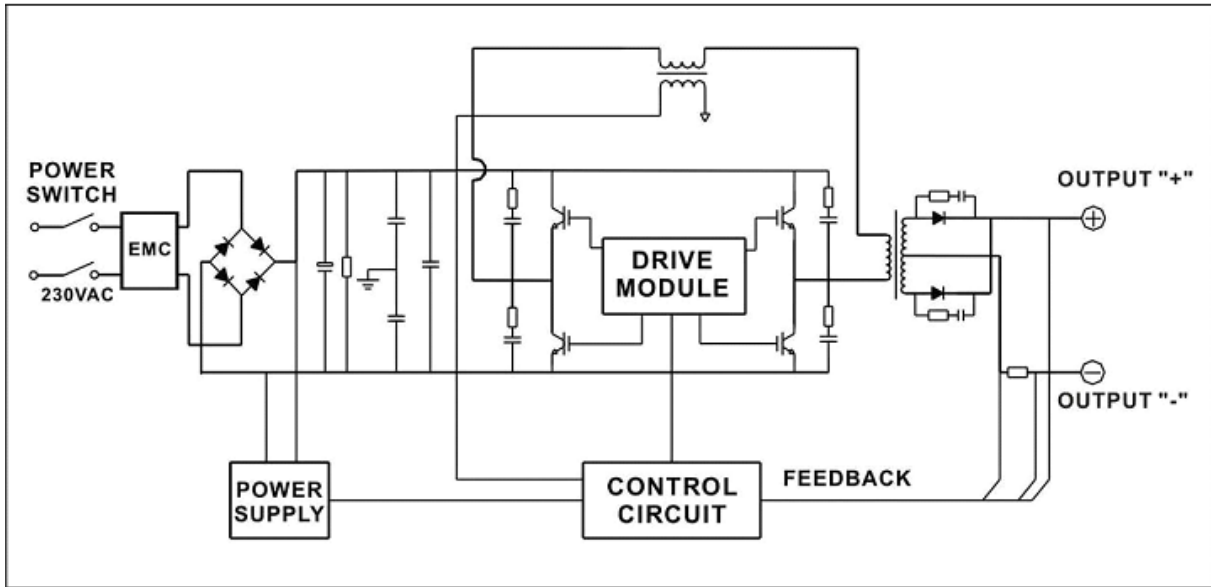


Fig. 2



## 7. CONTROL DE MANIPULACIÓN Y DESCRIPCIÓN

1. Mando de control actual en MMA
2. LED de encendido
3. Sobrecalentamiento del LED
4. Perilla de control de voltaje en MIG
5. Control de la velocidad de alimentación del alambre en MIG
6. Interruptor de MMA / MIG
7. No cambio de gas Gas
8. Toma para la antorcha push-pull
9. Terminal de salida "+"
10. Conector Euro para la antorcha de MIG
11. "-" Terminal de salida

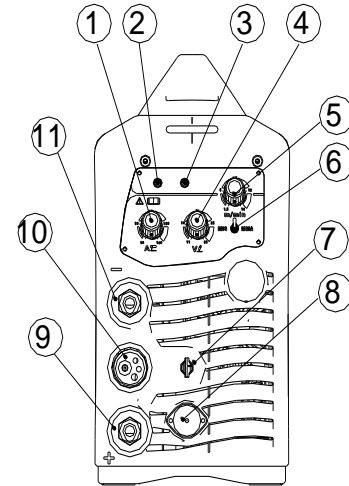


Fig. 3

- Agujero 1: fuente de alimentación de la antorcha push-pull "+"  
 Agujero 2: contrafase fuente de alimentación de la antorcha "-"  
 Agujero 3 ~ 9: Nulo

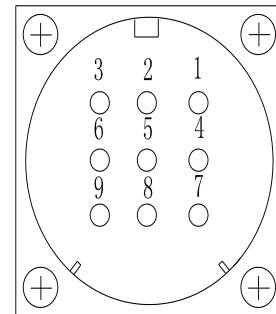


Fig. 4 Socket for push-pull torch power source and torch trigger

12. Cable de alimentación de entrada
13. Entrada de gas
14. Interruptor de encendido

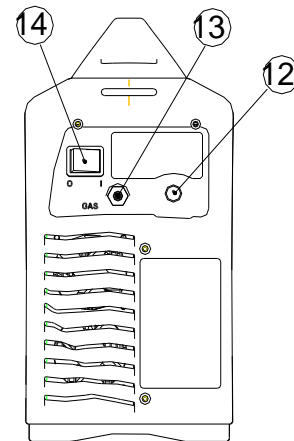


Fig. 5

- 15.** Manejar
- 16.** Contrafase interruptor de selección de la antorcha
- 17.** Mando de control Burn-back
- 18.** Botón de alimentación de alambre Manual
- 19.** El alimentador de alambre

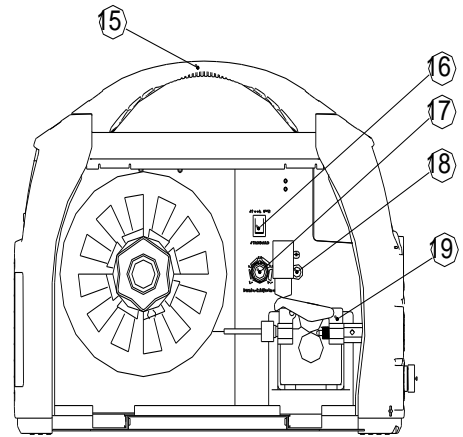


Fig. 6

## **8. INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO**

Nota: Por favor, instale la máquina estrictamente de acuerdo con los siguientes pasos.

Apague el interruptor de alimentación eléctrica antes de cualquier operación de conexión eléctrica.

El grado de protección de la carcasa de esta máquina es IP21S , así que no lo use en la lluvia .

### 10.1 de instalación y operación MMA

#### 10.1.1 método de instalación MMA

- 1 ) Un cable de suministro de energía primaria está disponible para esta máquina de soldar . Conecte el cable de alimentación a la potencia nominal de entrada.
- 2 ) El cable principal debe estar bien conectado a la toma correcta para evitar la oxidación.
- 3 ) Comprobar si el valor de la tensión varía en un rango aceptable con un multímetro .
- 4 ) Inserte el conector del cable con el soporte del electrodo en el enchufe "+ " en el panel frontal de la máquina de soldar, y apriete hacia la derecha.
- 5 ) Inserte el enchufe del cable con pinza de trabajo en el " - " toma del panel frontal de la máquina de soldar, y apriete hacia la derecha.
- 6 ) Se necesita conexión a tierra por razones de seguridad .

La conexión como se mencionó anteriormente en 4 ) y 5 ) es la conexión DCEP . El operador puede elegir la conexión DCEN según la pieza de trabajo y los requisitos de aplicación del electrodo. En general , se recomienda la conexión para el electrodo DCEP básica, mientras que no hay ningún requisito especial para el electrodo de ácido .

### 8.1.2 Esquema de la instalación MMA

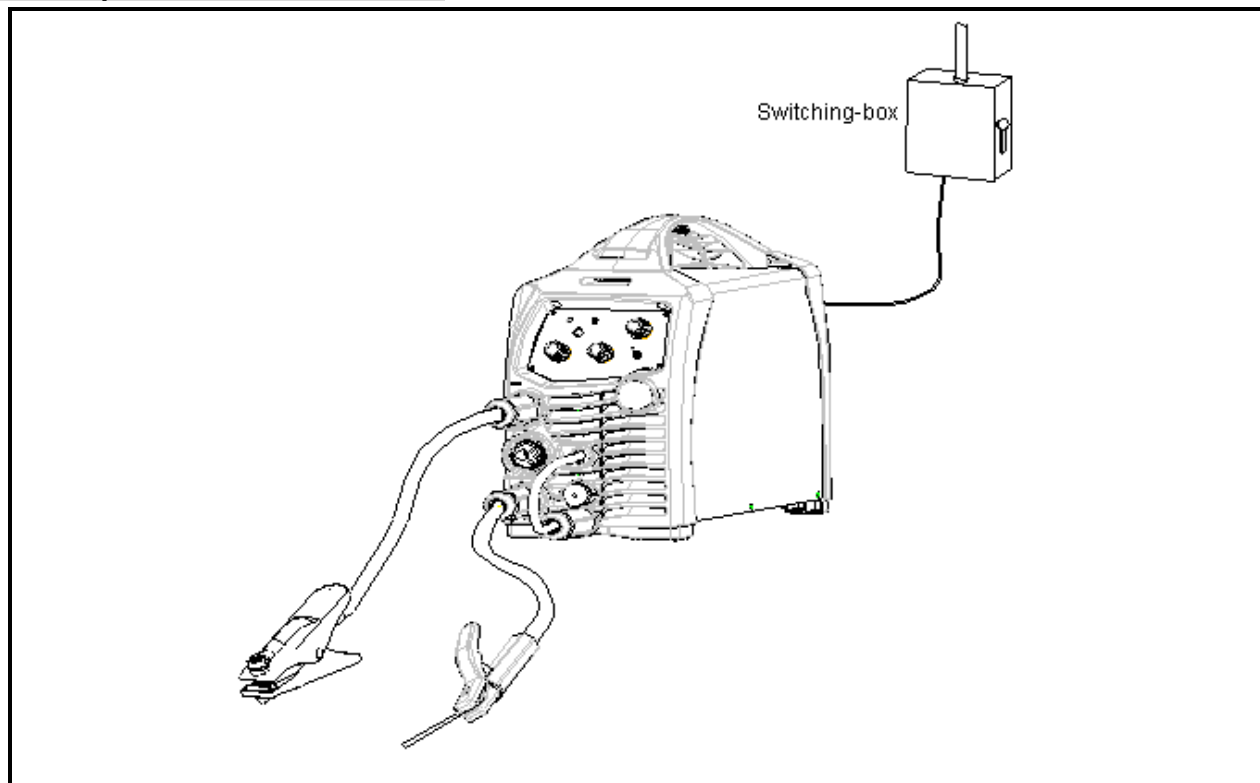


Fig. 7

**8.1.3 operación MMA**

- 1 ) Después de haber sido instalado de acuerdo con el método anterior, y el interruptor de alimentación está encendido, la máquina se pone en marcha con el indicador LED de alimentación y el ventilador funcionando.
- 2 ) Preste atención a la polaridad al conectar . Fenómenos como el arco inestable , salpicón, y fusión del electrodo podría suceder si se selecciona el modo inadecuado. Cambie la polaridad en caso de necesidad .
- 3 ) Desconecte el interruptor de MMA / TIG MMA , soldadura puede llevarse a cabo con la corriente de salida en rango nominal . Apague el interruptor de MMA / TIG TIG , encender el arco y la soldadura con arco ascensor, arco puede ser encendido con corriente ascensor ignición del arco en rango nominal , y la soldadura se puede llevar a cabo con la corriente de soldadura en rango nominal .
- 4 ) Seleccionar por cable con sección mayor para reducir la caída de tensión si los cables secundarios ( soldadura por cable y cable de tierra ) son largos .
- 5 ) Preajuste la corriente de soldadura de acuerdo con el tipo y tamaño del electrodo , acorte el electrodo y a continuación, la soldadura puede llevarse a cabo por ignición del arco de corto circuito . Para los parámetros de soldadura , por favor consulte la tabla de abajo .

**8.1.4 Tabla de parámetros de soldadura (sólo de referencia)**

Diámetro del electrodo (mm)	Recomendado Corriente de soldadura (A)	Recomendados soldadura Voltaje (V)
1.0	20~60	20.8~22.4
1.6	44~84	21.76~23.36
2.0	60~100	22.4~24.0
2.5	80~120	23.2~24.8
3.2	108~148	23.32~24.92
4.0	140~180	24.6~27.2
5.0	180~220	27.2~28.8
6.0	220~260	28.8~30.4

Nota: Esta tabla es conveniente para la soldadura de acero dulce. Para otros materiales, consultar materiales relacionados y proceso de soldadura para referencia.

## 8.2 Instalación MIG y operación

### 8.2.1 MIG método de instalación

- 1 ) Coloque el soplete en el " conector Euro para la antorcha MIG " toma de salida en el panel frontal de la máquina, y apretarlo. Después de instalar el carrete de alambre , hilo manualmente el alambre de soldadura en el cuerpo de la antorcha.
- 2 ) Conecte el cilindro equipado con el regulador de gas a la entrada de gas en el panel posterior de la máquina con una manguera de gas.
- 3 ) Inserte el enchufe del cable con pinza de trabajo a la terminal "-" de salida en el panel frontal de la máquina de soldar, y apriete hacia la derecha.
- 4 ) Inserte el conector rápido del alimentador de alambre en el terminal de salida "+" en la placa central de la máquina de soldadura, y apriete hacia la derecha.
- 5 ) Coloque el carrete de hilo en el adaptador del eje , asegurando que el tamaño de la ranura en la posición de alimentación del rodillo impulsor, coincida con el tamaño de la punta de contacto de la antorcha y el tamaño de alambre que se utiliza. Libere el brazo de presión del alimentador de alambre para enhebrar el hilo a través del tubo guía, y en la ranura del rodillo impulsor . Ajuste el brazo de presión , asegurando que no deslizamiento del alambre . Demasiado alta presión dará lugar a una distorsión de alambre , lo que afectará a la alimentación de alambre . Pulse el botón manual de alambre de alimentación para enhebrar el hilo de la punta de contacto de la antorcha.

### 10.2.2 Esquema de la instalación

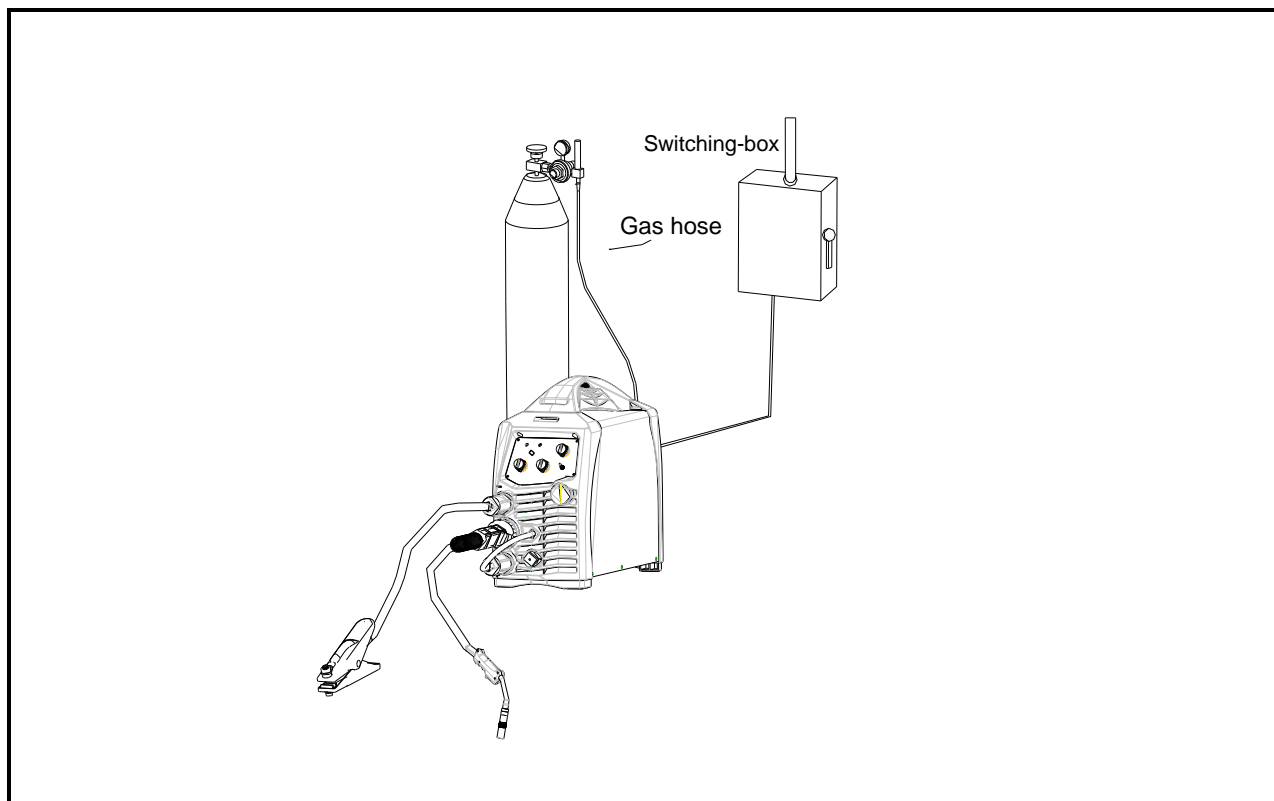


Fig. 8

### 8.2.3 Método de la operación

- 1) Después de haber sido instalado de acuerdo con el método anterior, y el interruptor de alimentación está encendido, la máquina se pone en marcha con el funcionamiento del ventilador. Abrir la válvula del cilindro, y ajustar el regulador de flujo para obtener el flujo de gas adecuado.
- 2) Coloque el interruptor de MMA / MIG en el panel frontal de la máquina, y luego ajustar el "botón de control de tensión en MIG" y "mando de control de velocidad de alimentación de alambre de MIG" en el panel frontal de la máquina para obtener la tensión de soldadura adecuada y la corriente de soldadura.
- 3) Presione el gatillo de la antorcha, y la soldadura se puede realizar.
- 4) Ajustar el tiempo potenciómetro burn-back en la placa media para obtener el electrodo adecuado stick-out.
- 5) 1 segundo después de que el arco se detiene, el suministro de gas se cortará.

## 8.3 Instalación y operación de auto- blindaje de metal de soldadura por arco sin gas

### 8.3.1 Método de la instalación de la auto- blindaje de metal de soldadura por arco sin gas

- 1 ) Coloque el soplete en el " conector Euro para la antorcha MIG " toma de salida en el panel frontal de la máquina, y apretarlo. Después de instalar el carrete de alambre , hilo manualmente el alambre de soldadura en el cuerpo de la antorcha.
- 2 ) Inserte el enchufe del cable con pinza de trabajo a la terminal de salida "+" en el panel frontal de la máquina de soldar, y apriete hacia la derecha.
- 3 ) Inserte el conector rápido del alimentador de alambre en el terminal "-" de salida en la placa central de la máquina de soldadura, y apriete hacia la derecha.
- 4 ) Coloque el carrete de hilo en el adaptador del eje , asegurando que el tamaño de la ranura en la posición de alimentación del rodillo impulsor, coincida con el tamaño de la punta de contacto de la antorcha y el tamaño de alambre que se utiliza. Libere el brazo de presión del alimentador de alambre para enhebrar el hilo a través del tubo guía, y en la ranura del rodillo impulsor . Ajuste el brazo de presión , asegurando que no deslizamiento del alambre . Demasiado alta presión dará lugar a una distorsión de alambre , lo que afectará a la alimentación de alambre . Pulse el botón manual de alambre de alimentación para enhebrar el hilo de la punta de contacto de la antorcha.

### 8.3.2 Croquis de la instalación de la auto-blindaje de metal de soldadura por arco sin gas

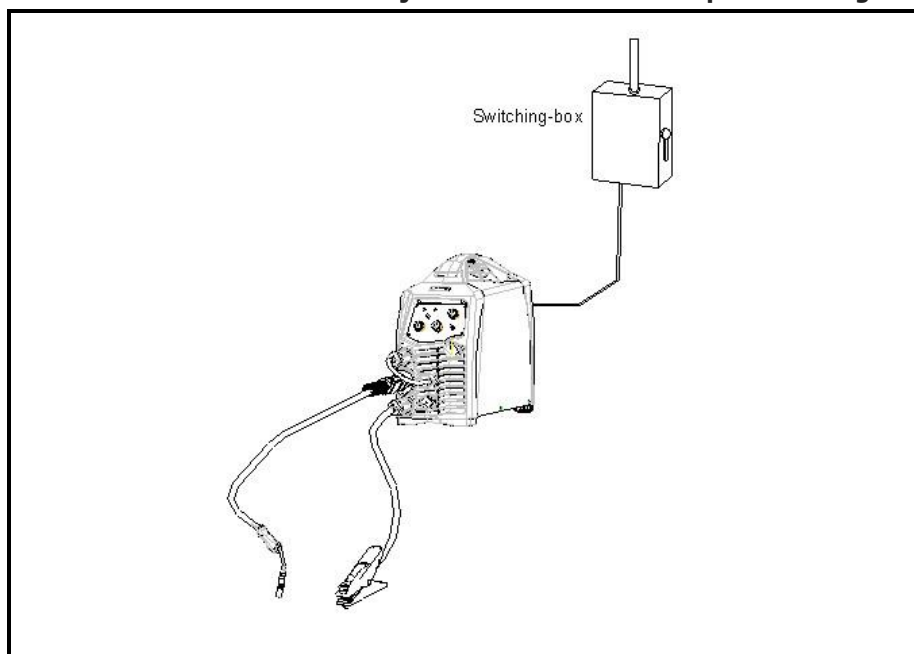


Fig. 9

### 8.3.3 Método de la operación

El método de operación es la misma a la operación MIG excepto que no hay opciones de gas.

## 9. PRECAUCIONES

### 9.1 Entorno de Trabajo

- 1) de soldadura debe llevarse a cabo en ambiente seco con una humedad de 90% o menos.
- 2) La temperatura del entorno de trabajo debe estar entre -10 °C y 40 °C.
- 3) Evitar la soldadura al aire libre a menos que al abrigo de la luz del sol y la lluvia. Mantenga el producto seco en todo momento y no lo coloque en un terreno mojado o en charcos.
- 4) Evitar la soldadura en área polvorienta o el ambiente con gases químicos corrosivos.
- 5) Gas soldadura por arco debe ser operado en un entorno sin un fuerte flujo de aire.

### 9.2 Consejos de seguridad

Circuito de protección Over-current/over-voltage/over-heating está instalado en esta máquina. Cuando la tensión de la red , la intensidad de salida o la temperatura interior supera el estándar establecido , la máquina se detendrá automáticamente. Sin embargo , el uso excesivo (por ejemplo, demasiado alto voltaje) de la máquina dará lugar a daños soldador . Por lo tanto , tenga en cuenta :

#### 1 ) Ventilación

Esta soldadora puede crear corriente de soldadura de gran alcance que tiene estrictos requisitos de refrigeración que no se pueden satisfacer con ventilación natural. Por lo tanto, el ventilador interno es muy importante para permitir que la máquina trabaje de manera constante con una refrigeración eficaz . El operador debe asegurarse de que las rejillas se descubran y desbloqueado. La distancia mínima entre la máquina y los objetos cercanos debe ser de 30 cm . Una buena ventilación es de importancia crítica para el funcionamiento normal y la vida útil de la máquina.

2 ) la operación de soldadura está prohibida mientras la máquina está sobrecarga. Recuerde que debe observar la corriente de carga máxima en cualquier momento ( consulte el ciclo de trabajo correspondiente). Asegúrese de que la corriente de soldadura no debe exceder la corriente de carga máx. Sobrecarga obviamente podría acortar la vida útil de la máquina, o incluso dañar la máquina.

#### 3 ) Está prohibido tensión excesiva .

En cuanto a la gama de voltaje de la fuente de alimentación de la máquina , por favor consulte la tabla " Parámetros técnicos " . Esta máquina es de compensación automática de tensión , lo que permite el mantenimiento de la gama de tensión dentro del rango dado . En caso de que la tensión de entrada supera el valor estipulado , sería posiblemente dañar los componentes de la máquina .

4 ) Un terminal de tierra está disponible para la máquina. Conecte con un cable de tierra ( sección  $\geq 6\text{mm}^2$  ) para evitar la descargas eléctricas y estáticas .

5 ) Un alto repentino puede ocurrir con el LED rojo en el panel frontal de la máquina , mientras que es de sobrecarga de estado. Bajo estas circunstancias , no es necesario reiniciar la máquina. Mantenga el ventilador incorporado en el trabajo para reducir la temperatura en el interior de la máquina. La soldadura se puede continuar después de la temperatura interior cae en la gama estándar y el LED rojo está apagado .

**10 . CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE SOLDADURA**

**10.1 Conocimientos básicos de MMA**

Manual de soldadura por arco metálico , MMA por sus siglas, es un arco de soldadura por electrodo de modo de funcionamiento manual. Equipo para la MMA es simple, conveniente y flexible de operar, y con gran capacidad de adaptación . MMA se aplica a varios materiales de metal con un espesor de más de 2 mm y estructuras diversas , en particular, a la pieza de trabajo con estructura compleja y la forma , corta de soldadura forma conjunta o flexión , así como juntas de soldadura en diferentes localizaciones espaciales .

**10.1.1 Proceso de soldadura de MMA**

Conectar los dos terminales de salida de la soldadora a la titular de la pieza de trabajo y el electrodo , respectivamente , y luego sujetar el electrodo por el soporte del electrodo . Cuando la soldadura , el arco se enciende entre el electrodo y la pieza de trabajo , y el extremo del electrodo y la parte de la pieza de trabajo se funde para formar un cráter de soldadura bajo el arco de alta temperatura . El cráter de soldadura se enfría y se condensa para formar unión de soldadura que con firmeza se puede conectar integralmente dos piezas separadas de la pieza de trabajo de forma rápida . El recubrimiento del electrodo se funde para producir escoria para cubrir el cráter de soldadura . La escoria enfriada puede formar la corteza de escoria para proteger a la junta de soldadura . La corteza de la escoria se quita por fin, y la soldadura de unión ha terminado.

**10.1.2 Herramientas para la MMA**

Herramientas comunes para la MMA incluyen soporte de electrodo , máscara de soldadura, escoria de martillo, cepillo de alambre (ver . Fig. 10 ) , cable de soldadura y suministros de protección laboral.

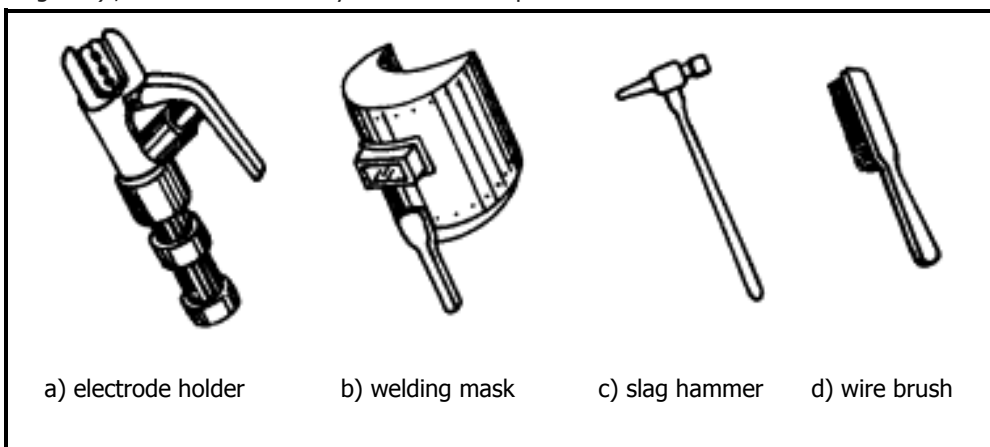


Fig. 10 Tools for MMA

a) El soporte del electrodo: una herramienta para la fijación del electrodo y conducir la corriente, principalmente incluyendo 300A tipo y 500A tipo.

b) Máscara de soldadura: una herramienta de protección para proteger los ojos y la cara se dañe debido a arco y salpicaduras, incluyendo el tipo handholding y tipo de casco. Vidrio químicas coloreadas está instalado en la ventana de visualización de la máscara para filtrar los rayos ultravioleta y rayos infrarrojos. Condición de arco y la quema de soldadura condiciones cráter se puede observar desde la ventana de visualización durante la soldadura. Por lo tanto, la soldadura puede llevarse a cabo convenientemente por los operadores.

c) las escorias de martillo (martillo de): para el uso de la eliminación de la corteza de la escoria en la superficie de la junta de soldadura.

d) Cepillo de alambre: el uso de la eliminación de la suciedad y el óxido en las uniones de la pieza de trabajo antes de la soldadura, así como la limpieza de la superficie de la junta de soldadura y las salpicaduras después de la soldadura.



e) Cables de soldar : Generalmente, los cables formados a partir de muchos hilos de cobre finos . Tanto el tipo de soldadura por arco YHH cable manguito de goma y el tipo de soldadura por arco THHR manguito de goma extra- flexibles cable se puede utilizar . Portaelectrodos y máquina de soldar se conectan mediante un cable, y este cable es declarado como cable de soldadura ( cable de alta tensión ) . Equipo de soldadura y la pieza de trabajo se conectan a través de otro cable ( cable de tierra ) . El soporte del electrodo está cubierto con material aislante de realizar el aislamiento y de aislamiento térmico .

### 10.1.3 Funcionamiento básico de MMA

#### 1 ) Soldadura de limpieza conjunta

El óxido y la suciedad grasienta en la unión deben eliminarse por completo antes de la soldadura con el fin de poner en práctica de arco encendido y arco estabilizar convenientemente , así como garantizar la calidad de la unión soldada . Cepillo de alambre puede ser utilizado para condiciones de baja exigencia de la eliminación del polvo ; muela abrasiva se puede utilizar para condiciones con alto requerimiento de eliminación de polvo.

#### 2 ) Postura en funcionamiento

Tome la soldadura plana de junta a tope y las articulaciones en forma de T , de izquierda a derecha, como un ejemplo . (Ver Fig . 11 ) El operador debe situarse en el lado derecho de la dirección de trabajo de la junta de soldadura con la máscara en la mano izquierda y porta-electrodos en la mano derecha . El codo izquierdo del operador debe ser puesto en su rodilla izquierda para evitar que su parte superior del cuerpo de seguir a la baja, y el brazo debe estar separada de la parte costal con el fin de estirar libremente.

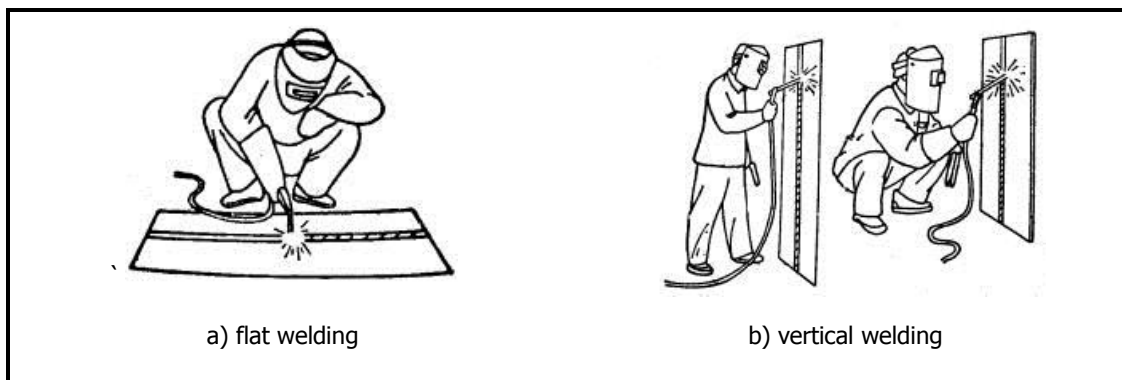


Fig. 11 Posture in welding

### 3) Arco de ignición

Arco de ignición es el proceso para la producción de arco estable entre el electrodo y la pieza de trabajo con el fin de calentarlas para poner en práctica la soldadura. El modo de encendido de arco común incluye el modo de raspado y el modo sorprendente. (Ver Fig. 12) Durante la soldadura, toque la superficie de la pieza con el extremo del electrodo mediante raspado o la luz llamativa para formar un cortocircuito, y luego levante rápidamente el electrodo de 2 ~ 4 mm de distancia para encender el arco. Si el encendido del arco falla, es probablemente porque no es de revestimiento en el extremo del electrodo, que afecta a la conducción eléctrica. En este caso, el operador puede golpear fuertemente el electrodo para eliminar el material de aislamiento hasta que la superficie de metal del alambre de núcleo puede ser visto.

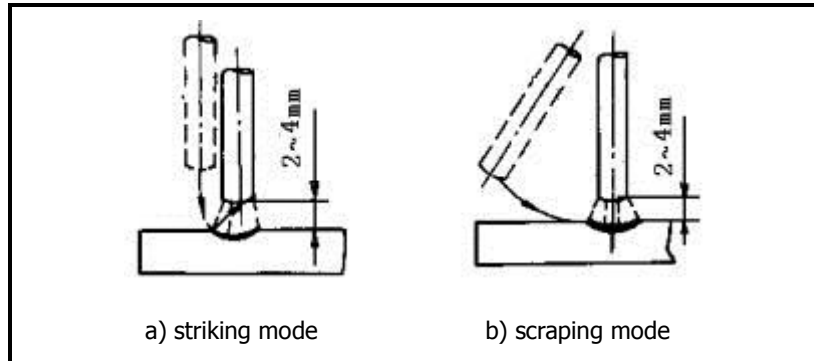


Fig. 12 Arc ignition modes

### 4 ) puntos de soldadura

Para la fijación de la posición relativa de las dos piezas de soldadura y soldadura convenientemente , 30 ~ 40mm articulaciones corto de soldadura se sueldan cada cierta distancia con el fin de fijar las posiciones relativas de la pieza de trabajo durante la soldadura de montaje. Este proceso se denomina como soldadura por puntos .

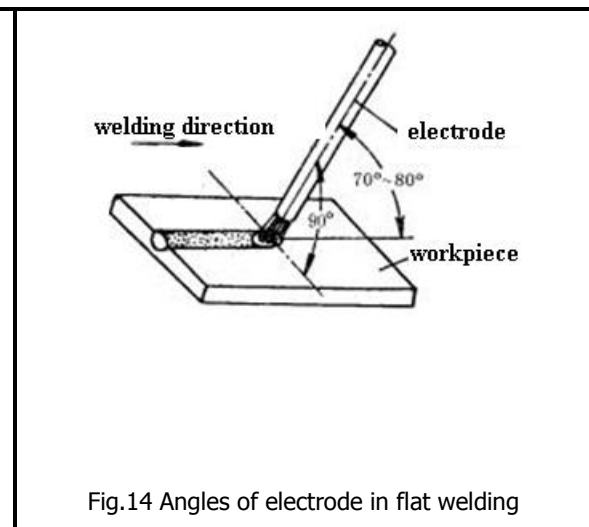
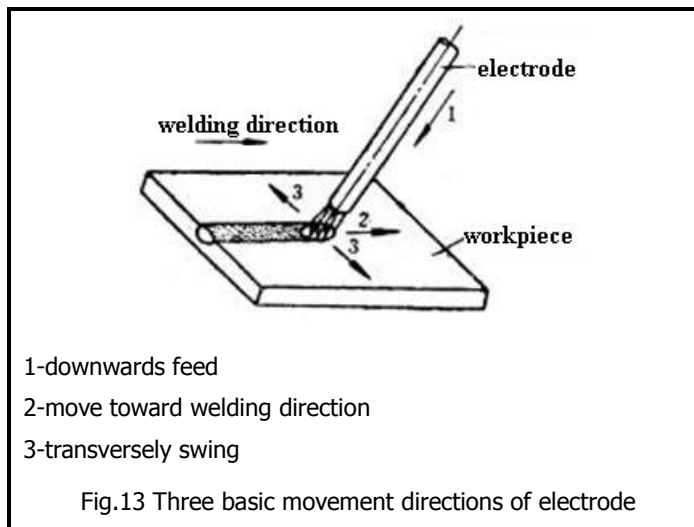
### 5) la manipulación del electrodo

La manipulación del electrodo en realidad es un movimiento resultante en el que el electrodo se mueve simultáneamente en tres direcciones básicas : el electrodo se mueve gradualmente a lo largo de la dirección de soldadura ; el electrodo se mueve gradualmente hacia el cráter de soldadura; y el electrodo oscila transversalmente . ( Ver Fig. 13) del electrodo debe ser manipulado correctamente en tres direcciones de movimiento después de que se enciende el arco . En la soldadura a tope y soldadura plana , la más importante es el control de los tres aspectos siguientes : ángulo de la soldadura , la longitud del arco y velocidad de soldadura .

Soldadura ángulo : el electrodo debe estar inclinada en  $70 \sim 80^\circ$  hacia delante . ( Ver la figura 14 )

Longitud de arco : la longitud adecuada de arco es igual al diámetro del electrodo en general.

Velocidad de soldadura : velocidad de soldadura correcta debe hacer el ancho cráter del cordón de soldadura alrededor de dos veces el diámetro del electrodo, y la superficie del cordón de soldadura debe ser plana con ondulaciones finas. Si la velocidad de soldadura es demasiado alta , y el cordón de soldadura es estrecha y alta , las ondas son ásperas , y la fusión no es bien implementados . Si la velocidad de soldadura es demasiado baja , el ancho cráter es excesiva , y la pieza de trabajo es fácil de ser quemado a través . Además , la corriente debe ser adecuada , el electrodo debe estar alineado , arco debe ser baja , y la velocidad de soldadura no debe ser demasiado alto y debe ser mantenido uniforme durante todo el proceso de soldadura.



6) de extinción de arco

Arco de extinción es inevitable durante la soldadura. Pobre de extinción de arco puede traer cráter de soldadura superficial y pobre densidad y fuerza del metal de soldadura por lo que las grietas, agujeros de aire, la inclusión de escoria y la escasez similares son fáciles de producir. Poco a poco tire del extremo del electrodo a la ranura y elevar el arco cuando extinción de arco, con el fin de reducir el cráter de soldadura y reducir el metal y el calor. Por lo tanto, los defectos tales como grietas y agujeros de aire se pueden evitar. Apila el metal de soldadura del cráter para que el cráter de soldadura transfiera suficiente. A continuación, retire la parte excesiva después de la soldadura. Los modos de operación de extinción de arco se muestran en la siguiente figura.

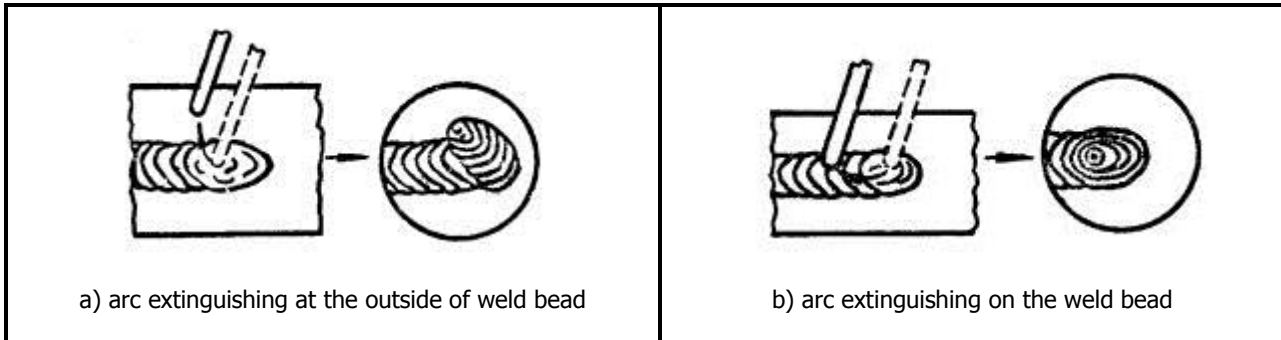


Fig.15 Modos De extinción de arco

7 ) Limpieza de piezas soldadas

Escoria de soldadura limpio y salpicaduras con un cepillo de alambre y herramientas similares después de la soldadura.

**10.2 Conocimientos básicos de GMAW**

Gas blindado de soldadura por arco , la soldadura de gas blindado para abreviar, es un tipo de modo de soldadura de arco de gas que adopta como medios de arco y para la protección de arco y zona de soldadura . Gas de soldadura blindado es un tipo de soldadura por arco abierto , y no adopta hilo tubular en general . Se puede aplicar ampliamente con alta productividad . Gas de soldadura blindado se puede dividir en el electrodo no consumible ( tungsteno ) de soldadura de arco de gas inerte (TIG ) y soldadura por arco metálico con gas (GMAW ) .

Metal inerte soldadura de arco de gas , MIG , para abreviar, es un tipo de modo de soldadura que adopta el alambre de soldadura alimentado continua como el electrodo de fusión y el gas inerte como el gas de protección . Es uno de los modos de soldadura más comúnmente utilizados en la hoja de trabajo automotriz de reparación de soldadura de metal , y que se aplica principalmente en la soldadura de metal que es relativamente activa , tal como acero inoxidable , aleación resistente al calor , aleación de cobre y de aluminio - magnesio aleación , etc

### 10.2.1 Clasificación y aplicación de GMAW

De acuerdo con el tipo de gas de protección , la forma de alambre y el modo de operación de soldadura , GMAW se puede dividir en varias categorías de la siguiente manera :

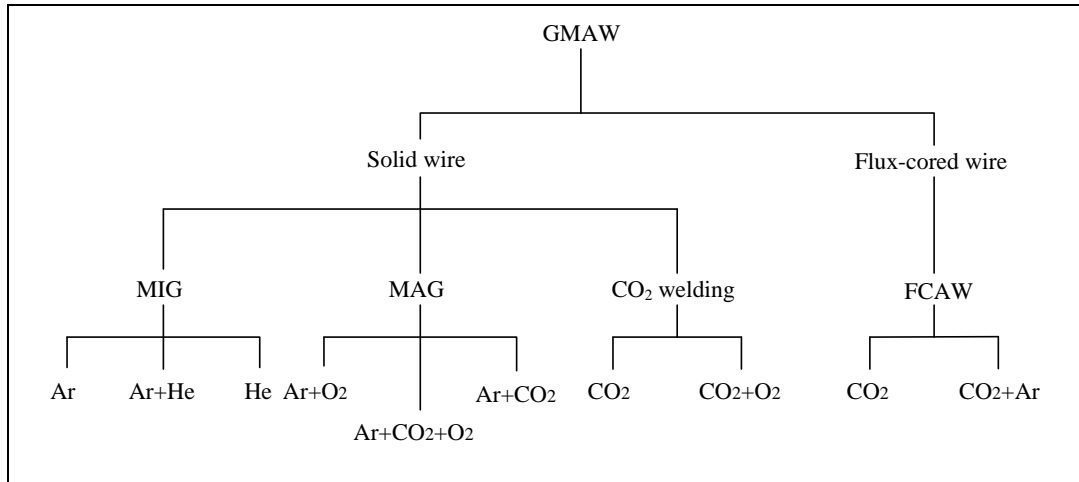


Fig. 16

GMAW puede ser aplicado a la soldadura de la mayoría de metales y aleaciones, y es ideal para la soldadura de acero al carbono, acero de baja aleación, acero inoxidable, aluminio, aleación de aluminio, cobre, aleación de cobre y aleaciones de magnesio.

✓ Para el metal con alto punto de fusión, tales como el acero de alta resistencia y aleación de aluminio de alta resistencia, algún tratamiento correspondiente se debe hacer antes de soldar.

✓ GMAW no es adecuado para la soldadura de metal con bajo punto de fusión.

espesor de soldadura no deberá ser inferior a 1 mm.

✓ Tiene una alta capacidad de adaptación a diferentes posiciones de soldadura.

**10.2.2 Equipo de soldadura para GMAW**

a) Fuente de soldadura: GMAW adopta fuente de soldadura DC en general, y el poder de la fuente de soldadura depende del rango de corriente deseado en diferentes aplicaciones.

b) sistema de alimentación de alambre: En general, el sistema de alimentación de alambre consta de alimentador de alambre (incluyendo el motor, reductor, la alineación de las ruedas y la rueda de alimentación de alambre), la manguera de alimentación de alambre, carrete de alambre y otros componentes.

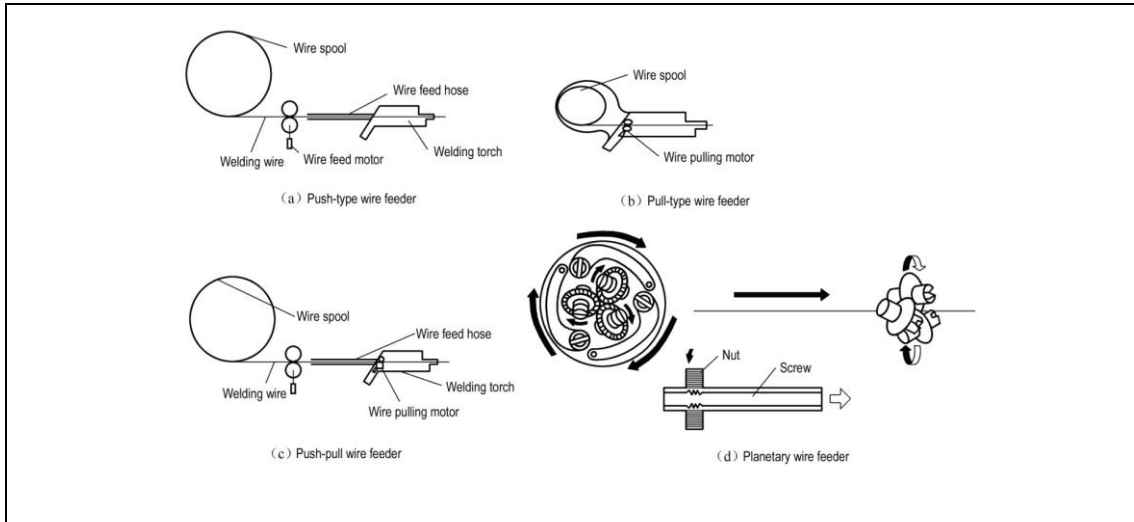


Fig. 17

c) Soplete: La antorcha de soldadura para GMAW se puede clasificar en antorcha semi-automático y automático de la antorcha, y la antigua se puede clasificar en la antorcha enfriada por aire y antorcha enfriada por agua de acuerdo a diferentes métodos de enfriamiento.

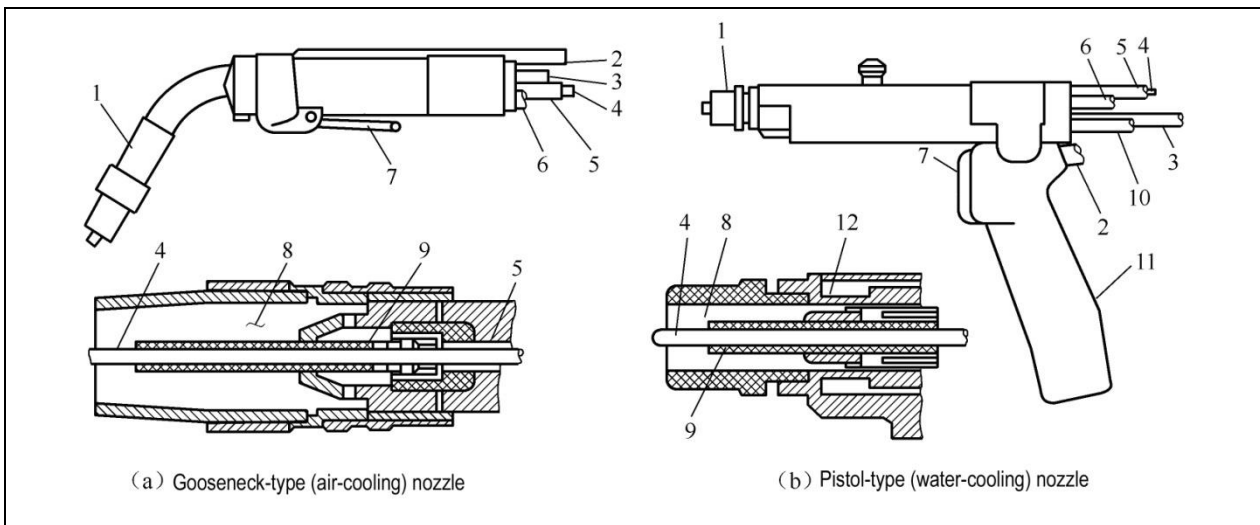


Fig. 18

d) sistema de suministro de gas: El sistema de suministro de gas para GMAW se compone de cilindro de presión alta (suministro de aire), la válvula de reducción de presión, medidor de flujo, válvula de gas y otros componentes.

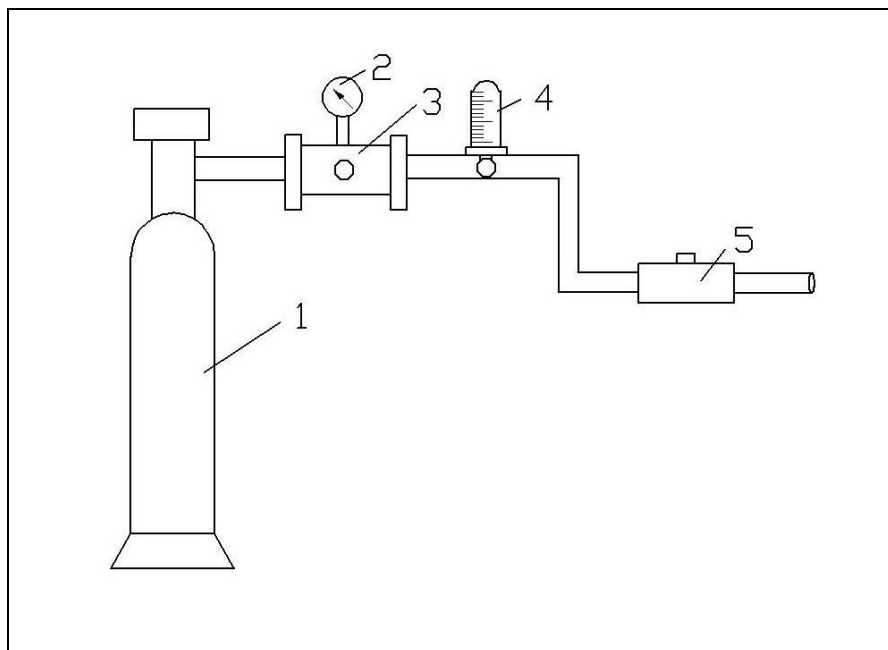


Fig. 19

① ① Cilindro de alta presión

El cilindro de alta presión está hecho de acero de alta resistencia de aleación de presión, cuya presión nominal sea igual o superior 8MPa . Se utiliza para el almacenamiento de gas . Tenga cuidado al usarlo, y evitar que sea demasiado caliente o demasiado frío.

② La válvula de gas

La válvula de gas es un componente usado para controlar la conmutación del gas evitado . Válvula mecánica o sistema de control de interruptor de la válvula solenoide se pueden utilizar de acuerdo a las diferentes necesidades.

③ Válvula reductora de presión y Precalentador

La válvula de reducción de presión se puede utilizar para ajustar la presión del gas , y también se puede utilizar para controlar el flujo de gas . En circunstancias normales , un medidor de presión de acetileno de baja presión ( con una gama de regulación de presión de 10 ~ 150 kPa ) o una presión médica reductora de presión con un medidor de flujo puede ser utilizado . El calentador debe ser montado en la salida del cilindro . La estructura del precalentador es simple , y el precalentador eléctrico se utiliza generalmente . Potencia del precalentador en y calentar durante un período de tiempo antes de la apertura de la válvula de gas del cilindro.

④ Medidor de flujo

El medidor de flujo se utiliza para medir y ajustar el flujo del gas de protección . Por lo general , se utiliza medidor de flujo del rotor , y no habría algunas diferencias entre el valor de caudal real y el valor de flujo de medición se muestra en el medidor de flujo .

### ⑤ válvula electromagnética

Válvula electromagnética se utiliza para controlar y protección de gas de encendido y apagado en el sistema de suministro de gas. Cuando se acciona el sistema, la bobina electromagnética producir fuerza electromagnética para levantar el elemento de cierre de la base de la válvula , a continuación, abra la válvula hacia arriba ; Cuando el sistema está apagado , la fuerza electromagnética que falta, la presión del muelle del miembro de cierre en la base de la válvula , a continuación, Vale está cerrado

### a) limpieza Preweld , verificación de equipos y protección laboral

#### Limpieza ① Preweld

Limpieza química : métodos de limpieza química varía con los materiales.

Limpieza mecánica : Limpieza mecánica incluye lijado, raspado y chorro de arena , y se utiliza para limpiar la película de oxidación en la superficie metálica .

#### ② cheque Equipos

En primer lugar, comprobar si hay signos de daños evidentes en el exterior de la máquina de soldar , y si hay alguna falta o daño de cualquier componente de la máquina de soldar . Consigue una conocida de la historia de mantenimiento y la vida útil de la máquina de soldar , el entorno de soldadura y el proceso de soldadura. A continuación, compruebe que la máquina de soldadura por comprobar la categoría , conexión, puesta a tierra y de la capacidad de la máquina de soldar , y si el proceso de soldadura utilizada es correcta. Después de asegurarse de que no hay problema con la máquina de soldadura , compruebe otros equipos.

#### ③ Protección laboral

Los operarios deben llevar aparatos adecuados de protección del trabajo , tales como máscaras, guantes, calzado de seguridad , y un mono de lona antes de la soldadura , y deben usar gafas protectoras o careta de soldar durante la operación. Use chanclos de goma al soldar en lugares húmedos o en días de lluvia. Mientras tanto , prestar atención a evitar el daño del polvo, choque eléctrico , quemaduras , incendios y la radiación.

### b ) de selección de parámetro de soldadura

Los parámetros para MIG incluyen principalmente la corriente de soldadura , tensión de soldadura , velocidad de soldadura , palo de salida , el ángulo de alambre de soldadura , diámetro del alambre , posición de soldadura , la polaridad , el tipo y el flujo del gas de protección y así sucesivamente .

#### ① La corriente de soldadura y tensión de soldadura

En general , los operadores de elegir el diámetro del alambre adecuado de acuerdo con el espesor de la pieza de trabajo , y luego deciden la corriente de soldadura , el modo de transferencia de metal y la tensión de soldadura .

#### ② velocidad de soldadura

La velocidad de soldadura de la soldadura de un solo paso se refiere a la velocidad de movimiento relativo de la antorcha se mueve a lo largo de la línea central de la junta de soldadura . Cuando se fijan otras condiciones , la penetración se incrementará cuando la reducción de la velocidad de soldadura , y la profundidad y la anchura de la piscina de masa fundida se reduce al aumentar la velocidad de soldadura .



③ palillo de Salida

El más largo es el palo de salida es , mayor es la resistencia al calor será , y en consecuencia la más baja es la fusión aceleró del alambre será . Si el palo de salida es demasiado largo , el metal de relleno será demasiado. Si el palo de salida es demasiado corto, la punta de contacto de la antorcha se quemará fácilmente. Por lo tanto , el buen palo de salida debe ser aproximadamente 10 veces más largo que el diámetro del alambre .

④ Posición del alambre de soldadura

El ángulo y la posición del eje de alambre de soldadura con relación a la línea central del cordón de soldadura afectará a la forma del cordón de soldadura y la penetración . En el plano del eje del alambre y la línea central del cordón de soldadura , el ángulo formado por el eje de alambre de soldadura y la línea vertical de la línea de centro del cordón de soldadura se llama viajar ángulo de soldadura.

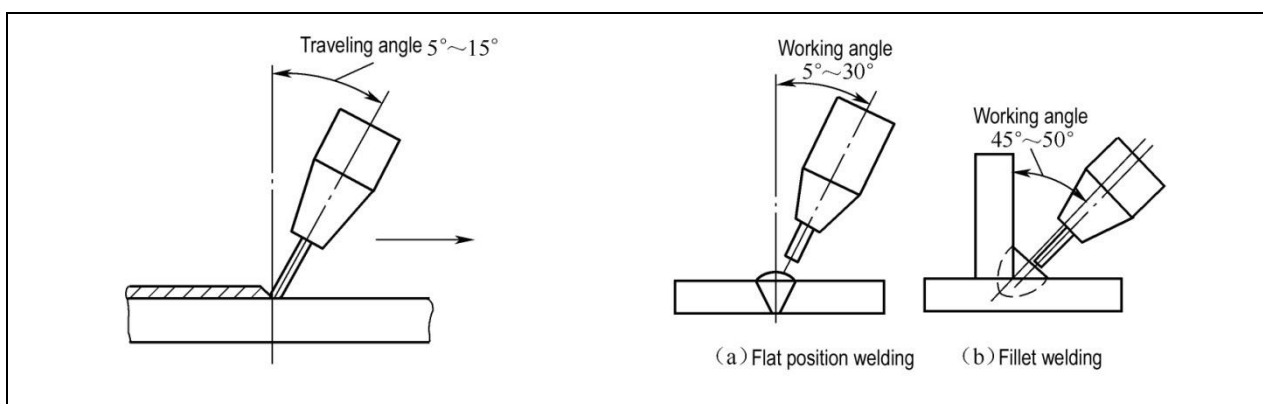


Fig. 20

El efecto sobre la conformación del cordón de soldadura causado por el ángulo de alambre de soldadura se muestra en la figura anterior. Al soldar los cambios de alambre a la posición hacia atrás desde la posición vertical con otras condiciones fijas, la penetración se incrementará, el cordón de soldadura se estrecha, el refuerzo de soldadura aumentará, y el arco será estable con poca salpicadura. Por lo general, la máxima penetración se puede conseguir mediante soldadura golpe de derecha con un ángulo de desplazamiento de 25 °. Con el fin de controlar el baño de fusión mejor, el ángulo de viajar debe ser de 5 ° ~ 15 ° en general. Durante la soldadura soldaduras de filete en la posición horizontal, el ángulo de trabajo debe ser de 45 ° en general

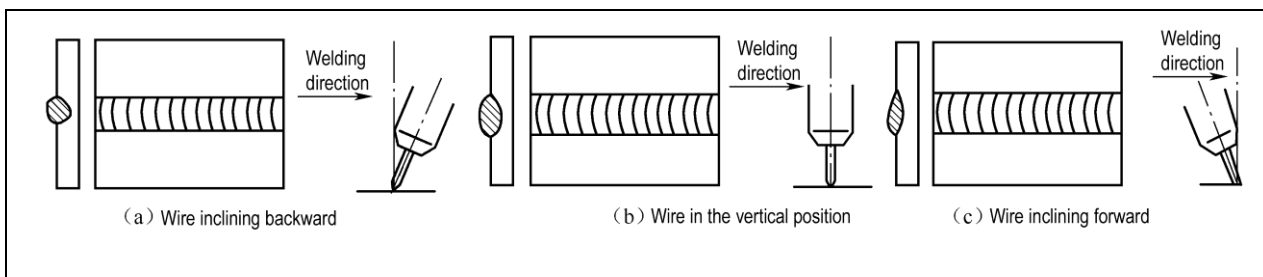


Fig. 21

a) Posición de soldadura

GMAW es aplicable a la soldadura plana posición, soldadura en posición vertical, soldadura de posición sobre la cabeza, la soldadura hacia arriba en la posición inclinada y la soldadura de la baja en la posición inclinada.

b) El flujo de gas

Hay dos situaciones para gas de protección que fluye fuera de la boquilla: el flujo laminar más grueso y el de flujo laminar más delgado cerca del flujo turbulento. Generalmente, el diámetro de la boquilla debe ser de 20 mm, y el flujo de gas debe ser de 30 ~ 60L/min.

c ) Arco de ignición

Gas soldadura al arco blindada generalmente adopta - contacto corto ignición del arco . Ajuste la palanca de salida en la longitud correcta antes de la ignición del arco. Cuando la ignición del arco, prestar atención a que el cable de la soldadura no debe estar demasiado cerca de la pieza de trabajo y mantener el extremo del alambre de soldadura 2 ~ 3 mm de distancia de la pieza de trabajo. Si aparece gruesa cabeza esférica en el extremo de la varilla de soldar , cortar.

d ) Soldadura

Para el proceso de soldadura (incluyendo posicionamiento , cordón de soldadura de iniciación , el método de manipulación de los electrodos, la conexión del cordón de soldadura y el cordón de soldadura final) de la soldadura MIG , por favor consulte los contenidos pertinentes en 12.1 .

e) de extinción de arco

No extinguir el arco inmediatamente cuando termina la soldadura. De lo contrario , el cráter será dejada y defectos tales como grietas y agujeros de aire son fáciles de producir. Mantenga la antorcha quedarse un rato en el cráter cuando la extinción del arco, y levantar la antorcha lentamente después de que el cráter se llena , por lo que el baño de fusión puede estar bien protegido antes de que se solidifique .

f ) Conexión del cordón de soldadura

En general , la espalda etapa de soldadura se adoptó para la conexión del cordón de soldadura , y su funcionamiento es el mismo que el de la soldadura MMA .

g ) Forehand soldadura y soldadura de revés

GMAW adopta la soldadura de derecha en general .

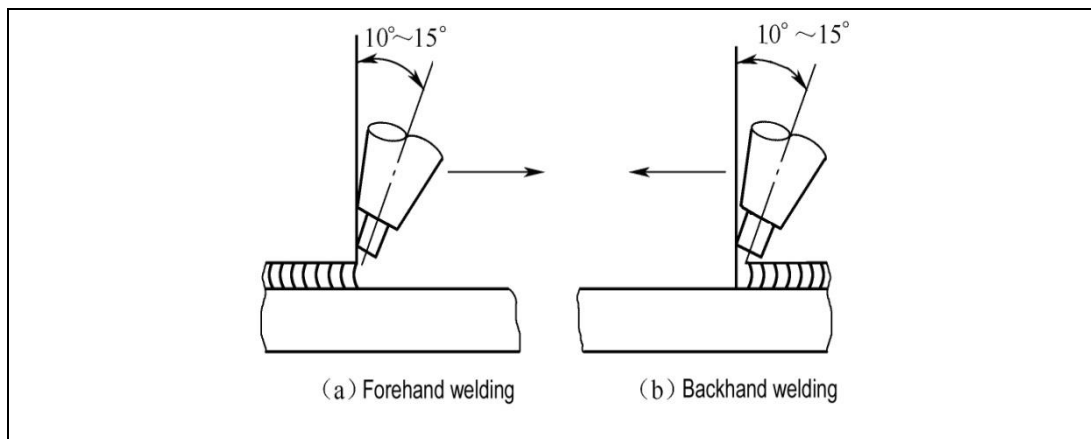


Fig. 22

## h) Electrodo de manipulación

Hay dos modos de manipulación de electrodos, a saber, el modo de desplazamiento lineal y el modo de oscilación transversal. El cordón de soldadura obtenida a través del modo de movimiento lineal es estrecha, y este modo utiliza principalmente en la soldadura de chapa y soldadura de refuerzo. Modo de oscilación transversal significa que el electrodo hace cruzada oscilación transversal basado en la línea de centro del cordón de soldadura durante la soldadura, principalmente en forma de zigzag, de forma creciente, triángulo regular, y la forma círculo oblicuo, y el método de manipulación de los electrodos es similar a la de soldadura MMA.

## 12.2.4 Modo de operación de soldadura en posición diferente

## a) soldadura en posición plana

Soldadura en posición plana generalmente adopta la soldadura del cuarto delantero con un ángulo de desplazamiento de  $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ . Para la soldadura de chapa y soldadura de respaldo, utilice recta moviéndose modo de manipulación de electrodos; para ranura de soldadura capa de relleno, el modo de manipulación electrodo de oscilación transversal puede ser utilizado.

## b) La soldadura de las juntas en forma de T y juntas solapadas

Defectos tales como corte sesgado, penetración incompleta y cordón de soldadura flacidez son fáciles de producir al soldar uniones en forma de T, por lo que los operadores deben controlar el ángulo de la antorcha de acuerdo con el espesor de la chapa y el tamaño de la soldadura de filete durante la operación de soldadura. Para la soldadura de filete horizontal de articulaciones en forma de T formadas por placas de diferente espesor, inclinar el arco hacia a la placa más gruesa, con el fin de que las dos placas se pueden calentar por igual.

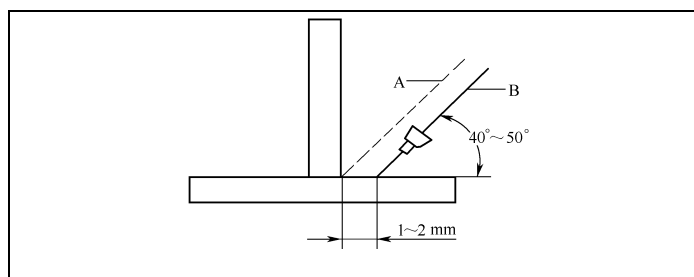


Fig. 23

## c) Vertical soldadura en posición

Hay dos modos para la soldadura en posición vertical de GMAW, es decir, la soldadura hacia arriba en la posición vertical y la soldadura de la baja en la posición vertical. Debido al efecto de la gravedad, el metal fusión podría caerse fácilmente en la soldadura hacia arriba en la posición vertical. Adición de las desventajas tales como la penetración profunda y cordón de soldadura estrecha debido al efecto de arco, este modo de soldadura rara vez se utiliza.

## d) La posición horizontal de soldadura

Los parámetros de soldadura en posición horizontal son principalmente la misma que en la soldadura posición vertical, excepto que la corriente de soldadura puede ser un poco más alto.



Ver más detalles en las Instrucciones de mantenimiento en la EC.

Este producto se está mejorando sin cesar, por lo que las diferencias puede aparecer en partes a excepción de las funciones y el funcionamiento. Gracias por entender.

**11. MANTENIMIENTO****WARNING**

La siguiente operación requiere conocimientos profesionales suficientes en los aspectos eléctrico y el conocimiento integral de seguridad. Los operadores deben ser titulares de certificados de calificación válidas que puedan demostrar sus habilidades y conocimientos. Asegúrese de que el cable de entrada de la máquina se desconecta de la empresa de electricidad antes de destapar la máquina de soldar.

- 1 ) Verifique periódicamente si la conexión del circuito interior está en buen estado (especialmente los enchufes) . Apriete la conexión floja . Si no hay oxidación , y eliminar con papel de lija y luego vuelva a conectar .
- 2 ) Mantenga las manos , el cabello y las herramientas lejos de las partes móviles , como el ventilador para evitar lesiones personales o daños a la máquina .
- 3 ) Limpie el polvo periódicamente con aire comprimido seco y limpio. Si el entorno con un denso humo y la contaminación de soldar , la máquina debe limpiarse diariamente. La presión del aire comprimido debe estar a un nivel adecuado con el fin de evitar las pequeñas piezas en el interior de la máquina que se está dañadas .
- 4 ) Evite la lluvia , el agua y el vapor de infiltrarse en la máquina. Si lo hay, secarlo y verificar el aislamiento de los equipos ( incluso entre las conexiones y que entre la conexión y la caja ) . Sólo cuando no hay fenómenos anormales más, se puede utilizar la máquina .
- 5 ) Revise periódicamente si la cubierta de aislamiento de todos los cables se encuentra en buenas condiciones. Si existe algún deterioro , envuelva o reemplazarlo .
- 6 ) Colocar la máquina en el embalaje original en un lugar seco si no se va a utilizar durante mucho tiempo.

## 12. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### WARNING



La siguiente operación requiere conocimientos profesionales suficientes en los aspectos eléctrico y el conocimiento integral de seguridad. Los operadores deben ser titulares de certificados de calificación válidas que puedan demostrar sus habilidades y conocimientos. Asegúrese de que el cable de entrada de la máquina se desconecta de la empresa de electricidad antes de destapar la máquina de soldar.

### 12.1 Análisis avería común y solución

Problema	Análisis de las causas	Solución
No se muestra nada en el medidor ni el voltaje de corriente después de encender la máquina	El cable de alimentación no está bien conectado	Vuelva a conectar el cable de alimentación.
	La máquina de soldadura falla	Pregunte a profesionales para comprobar.
El ventilador no funciona durante la soldadura.	El cable de alimentación del ventilador no está bien conectado	Vuelva a conectar el cable de alimentación para el ventilador
	Falla la energía auxiliar.	Pregunte a profesionales para comprobar.
El LED de sobrecalentamiento está encendido.	El circuito de protección contra sobrecalentamiento está funcionando	Éste puede ser recuperado después de que la máquina se enfríe.

### 12.2 Solución de problemas a la soldadura MIG/MAG

Problema	Análisis de las causas	Solución
No hay respuesta cuando se pulsa el gatillo de la antorcha y el indicador de alarma no se enciende.	El cable de alimentación no está bien conectado	Vuelva a conectar el cable
	La máquina de soldadura falla	Repare o reemplace la antorcha de soldadura
Cuando se presiona el pulsador de la antorcha, no hay salida de gas, pero no hay corriente de salida, y el indicador de alarma no se enciende	El cable de tierra no está bien conectado a la pieza de trabajo	Vuelva a conectarlo.
	La corriente o la soldadura de la antorcha de alambre falla.	Repare el alimentador o la antorcha
No hay corriente de salida cuando se empuja el gatillo de la antorcha para alimentar gas, pero el alimentador de alambre no funciona	El alimentador de alambre está obstruido.	Desobstruirlo.
	El alimentador de alambre falla	Repararlo.
	La placa de control o el cable de alimentación de PCB de energía dentro de la máquina falla	Reemplazar.
La corriente de soldadura es inestable	El brazo de presión en el alimentador de alambre no está ajustado correctamente.	Ajustar para obtener la presión adecuada.

	El rodillo de accionamiento no coincide con el tamaño del cable que se utiliza	Asegúrese de que coincidan entre si.
	La punta de contacto de la antorcha está muy desgastada.	Reemplazar.
	El tubo de alimentación de alambre de la antorcha está muy desgastada.	Reemplazar.
	El electrodo es de mala calidad	Use un electrodo de mayor calidad.



Ver más detalles de la Instrucción de mantenimiento en el CD.

Este producto se está mejorando sin cesar, por lo que las diferencias puede aparecer en partes a excepción de las funciones y el funcionamiento.

### 12.3 Lista de piezas de repuesto para el mantenimiento

No.	Código	Descripción
1	10007251	IGBT-FGH40N60
2	10007253	IGBT-FGH60N60
3	10037794	IGBT- GD60SGK60T2S
4	10006272	Rectifying tube WSAD92-02
5	10006248	Rectifying tube D92-02
6	10005801	Electrolytic capacitor CD-470uF-400V
7	10037138	Electrolytic capacitor CD-560uF-400V
8	10005848	Electrolytic capacitor CD-680uF-400V
9	10033189	Integrated circuit UC3846DR
10	10006677	Integrated circuit TL084
11	10006282	NMOS tube IRFZ24N
12	10006284	PMOS tube IRF9Z24N
13	10031010	UC3843
14	10037147	LM79L15ACMX(SO-8)
15	10006698	UC3845
16	10006278	2SK3878

**ANEXO A: EMBALAJE, TRANSPORTE Y ALMACENAJE**
**A1. Embalaje**

No.	Name	Unit	Quantity
1	User's manual for MIG series (English)	Volume	1
2	Product certificate	Sheet	1
3	Warranty card	Sheet	1
4	Desiccant	Pack	1
5	Accessories	Pack	1
6	Maintenance CD*	Sheet	0

“\*” - Not all products have this part.

**A2. Transporte**

El equipo debe ser manejado con cuidado en el transporte para evitar graves consecuencias. El equipo debe ser impedido de estar afectadas por la humedad y atrapado en la lluvia en el transporte

**A3. A3.Almacenaje**

Temperatura de almacenamiento: -25°C~+50°C

Humedad de almacenamiento: humedad relativa≤90%

Almacenamiento: 12 meses

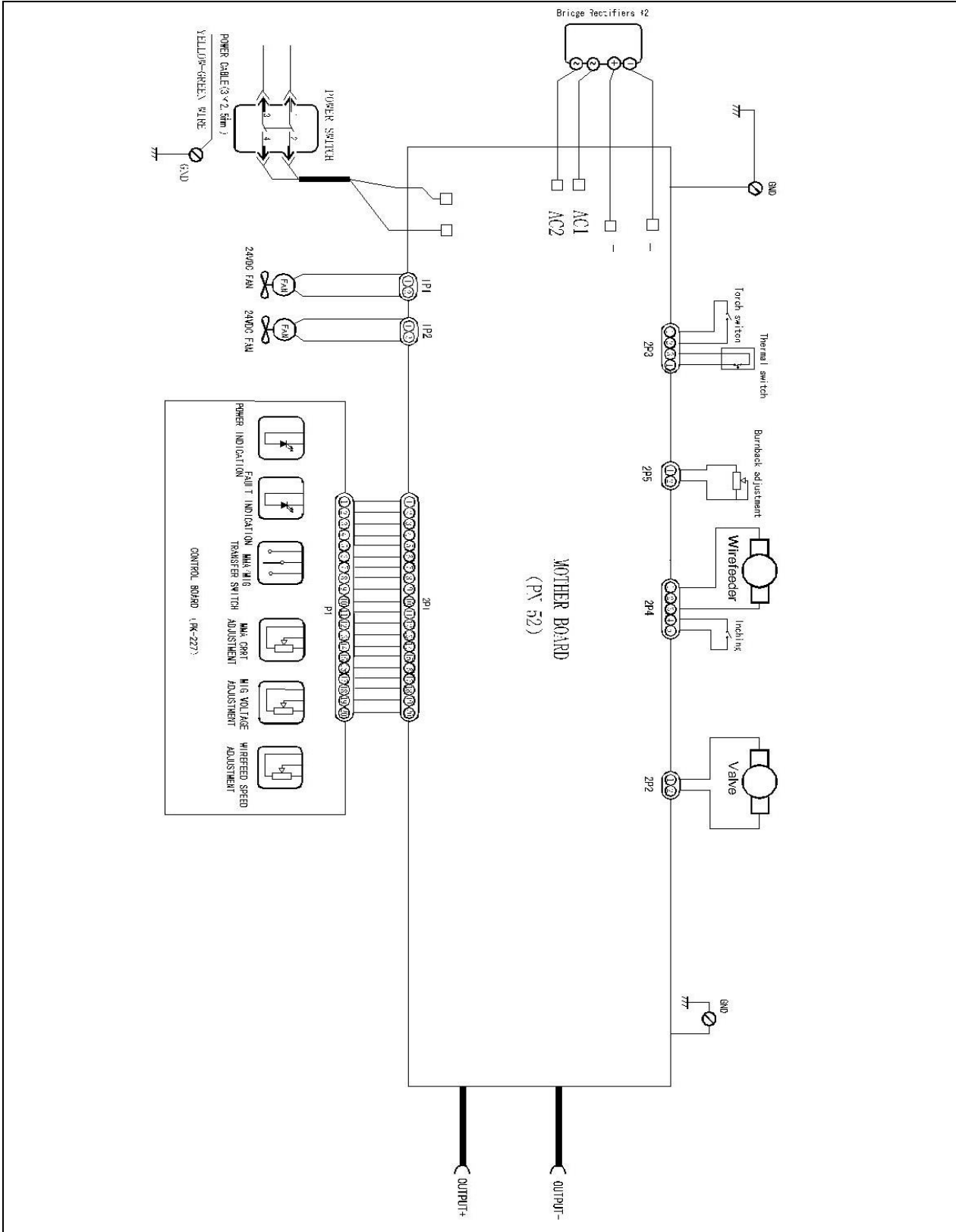
Lugar para el almacenamiento: lugar cubierto sin gas corrosivo

**ANEXO B: HISTÓRICO DE REVISIONES**

No.	Description	Version	Time
1	<i>First release</i>	<i>N2190A SC-A0</i>	<i>Apr 10, 2013</i>
2			
3			
4			
5			
6			



**ANEXO C: DIAGRAMA COMPLETO DE LA MÁQUINA**



Este producto se está mejorando sin cesar, por lo que las diferencias puede aparecer en partes a excepción de las funciones y el funcionamiento.

Declaración de Conformidad CE  
Declaration of Conformity EC

El abajo firmante declara en nombre de la empresa  
The undersigned declares on behalf of

ASLAK, S.L. Salvador Gil i Vernet, 5 08192 Sant Quirze del Vallès (Barcelona) - Spain

que la(s) máquina(s) para soldadura inverter de la marca  
that the product(s) inverter welding of the brand



Modelo(s)  
Type(S)

**PREMIUM 161 - 829200161**  
**PREMIUM 200E - 829300210**

Cumple con las directivas de la UE  
Relevant EU directives

**2014/30/EU**  
**EN 60974-10:2007**  
**2014/35/EU**  
**EN 60794-1:2012**

Cumple con las disposiciones de la mencionada directiva,  
incluidas las enmiendas vigentes en el momento de la presente declaración.



David Sala Olivares  
Director General