

ES

EN

FR

PT

M

Manual técnico de instrucciones.

Technical instructions manual.

Manuel technique d'instructions.

Manual técnico de instruções.

SMART MIG 350 MPV1



Ref.: 2300350MPV1

CE

Este equipo debe ser utilizado por profesionales. En beneficio de su trabajo lea atentamente este manual.
This equipment must be used by professionals. To help you in your work carefully read this manual.
Ce poste doit être utilisé par des professionnels. Pour le bien de votre travail lisez attentivement ce manuel.
Este equipamento deve ser utilizado por profissionais. Para benefício do seu trabalho leia este manual com atenção.

gala gar[®]
WELDING

ES	ÍNDICE DE TEMAS	Página
CAPITULO 1.	SEGURIDAD	3
CAPITULO 2.	DESCRIPCIÓN GENERAL	4
CAPITULO 3.	PARÁMETROS PRINCIPALES	5
CAPITULO 4.	DESCRIPCIÓN DEL PANEL.....	6
CAPITULO 5.	INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	9
CAPITULO 6.	PRECAUCIÓN.	13
CAPITULO 7.	MANTENIMIENTO.	14
CAPITULO 8.	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	14
CAPITULO 9.	TABLA DE PARÁMETROS DE SOLDADURA MIG (a efectos de referencia exclusivamente)	16
	ANEXOS. PLANOS ELÉCTRICOS Y DESPIECES	67
	CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA.....	68

EN	CONTENTS	Page
CAPITULO 1.	SAFETY	19
CAPITULO 2.	GENERAL DESCRIPTION	20
CAPITULO 3.	MAIN PARAMETER.....	21
CAPITULO 4.	PANEL DESCRIPTION.	22
CAPITULO 5.	INSTALLATION & OPERATION.....	25
CAPITULO 6.	CAUTION.	29
CAPITULO 7.	MAINTENANCE.	30
CAPITULO 8.	TROUBLESHOOTING.....	30
CAPITULO 9.	MIG WELDING PARAMETERS TABLE (for reference only).....	32
	APPENDICES. ELECTRICAL DRAWINGS AND REFERENCE PART LISTS	67
	GENERAL GUARANTEE CONDITIONS	68

FR	TABLE DES MATIÈRES	Page
CHAPITRE 1.	SÉCURITÉ	35
CHAPITRE 2.	DESCRIPTION GÉNÉRALE	36
CHAPITRE 3.	PARAMÈTRE PRINCIPAL	37
CHAPITRE 4.	DESCRIPTION DU PANEL	38
CHAPITRE 5.	INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT	42
CHAPITRE 6.	PRUDENCE	46
CHAPITRE 7.	MAINTENANCE	47
CHAPITRE 8.	DÉPANNAGE	47
CHAPITRE 9.	TABEAU DES PARAMÈTRES DE SOUDAGE DES MIG (pour référence uniquement)	48
	ANNEXES. PLANS ÉLECTRIQUES ET LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE.....	67
	CONDITIONS GÉNÉRALES DE GARANTIE	68

PT	ÍNDICE	Página
CAPÍTULO 1.	SEGURANÇA	51
CAPÍTULO 2.	DESCRIÇÃO GERAL	52
CAPÍTULO 3.	PARÂMETROS PRINCIPAIS	53
CAPÍTULO 4.	DESCRIÇÃO DO PAINEL	54
CAPÍTULO 5.	INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO	58
CAPÍTULO 6.	PRECAUÇÃO	62
CAPÍTULO 7.	MANUTENÇÃO	63
CAPÍTULO 8.	RESOLUÇÃO DOS PROBLEMAS MAIS COMUNS	63
CAPÍTULO 9.	TABELA DE PARÂMETROS DE SOLDADURA MIG (exclusivamente para efeitos de referência).....	64
	ANNEXES. PLANS ÉLECTRIQUES ET LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE.....	67
	CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA	68

1. SEGURIDAD.

La soldadura puede causarle daños a usted y a otras personas. Protéjase bien durante la soldadura. Para más detalles, consulte las directrices de seguridad del operador de conformidad con los requisitos de prevención de accidentes del fabricante.

	<p>Esta máquina sólo puede ser utilizada por personal cualificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilice aparatos de protección para soldadura aprobados por el departamento nacional de supervisión de la seguridad. ● Todos los operarios deben tener licencia y ser personal operativo especial válido para trabajos de soldadura y corte de metales. ● Corte el suministro eléctrico durante el mantenimiento.
	<p>Descarga eléctrica: ¡puede provocar lesiones graves o incluso la muerte!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Instale el dispositivo de puesta a tierra de acuerdo con la norma de aplicación. ● No toque las partes activas con la piel desnuda, guantes mojados o ropa mojada. ● Asegúrese de estar aislado del suelo y de la pieza de trabajo. ● Asegúrese de que todas sus condiciones de trabajo son seguras
	<p>Los humos y gases pueden ser peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mantenga la cabeza alejada de humos y gases mientras esté soldando. ● Utilice suficiente ventilación o extracción para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.
	<p>¡Los rayos de arco pueden quemar!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilice una pantalla y ropa adecuadas para protegerse los ojos y el cuerpo. ● Proteja al personal que se encuentre en las proximidades con una pantalla adecuada no inflamable para evitar que sufra lesiones.
	<p>Un funcionamiento inadecuado puede provocar un incendio o una explosión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Las chispas de soldadura pueden provocar incendios. Asegúrese de que no haya materiales inflamables en la zona de soldadura y esté siempre atento a la seguridad contra incendios. ● Asegúrese de que hay extintores disponibles y de que los soldadores están bien formados para utilizarlos. ● No soldar el recipiente herméticamente. ● No utilice esta máquina para descongelar tuberías
	<p>Los materiales de soldadura pueden arder.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No toque la pieza caliente con las manos desnudas. ● Enfriar el soplete después de un trabajo continuo.

	<p>El ruido excesivo puede ser perjudicial para la audición.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilice protectores auditivos cuando suelde. ● Advierta al personal cercano que el ruido puede ser potencialmente peligroso para la audición.
	<p>El campo magnético puede ser perjudicial para los marcapasos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La corriente eléctrica que circula por cualquier conductor crea campos eléctricos y magnéticos. Los soldadores que tengan marcapasos deben consultar a su médico antes de utilizar este equipo.
	<p>Las piezas móviles pueden dañar su cuerpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Manténgalo alejado de piezas móviles (como el ventilador). ● Todas las puertas, paneles, cubiertas, placas deflectoras y otros dispositivos de protección deben estar cerrados y bien situados.
	<p>Pedir ayuda profesional cuando surjan problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cuando surjan problemas en la instalación y el funcionamiento, consulte el contenido de este manual. ● Si sigue perdido o no consigue resolver el problema, póngase en contacto con el distribuidor GALAGAR o con el centro de servicio para obtener ayuda profesional.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL.

- La máquina dispone de procesos de soldadura MIG, MMA, TIG (arco elevador) y autoprotegida sin gas.
- El dispositivo de potencia IGBT con modo de control único mejora la fiabilidad de la máquina de soldar.
- El alto ciclo de trabajo garantiza una soldadura de larga duración.
- Control de retroalimentación de bucle cerrado, salida de tensión constante, operable bajo fluctuación de tensión de red dentro de $\pm 15\%$.
- Tensión y corriente de soldadura ajustables, excelentes características de soldadura.
- Adopta un circuito único de control de características dinámicas de soldadura en MIG, arco estable, pocas salpicaduras, bello cordón de soldadura, alta eficiencia de soldadura.
- Extracción de la bola de punta después de soldar; la alta tensión en vacío y la alimentación de hilo de arranque suave dan como resultado un alto índice de éxito en el encendido del arco.
- Corriente de soldadura estable en MMA, excelente ignición del arco, varios electrodos aplicables.
- La alta frecuencia del inversor reduce en gran medida el volumen y el peso de la soldadora.
- La gran reducción de las pérdidas magnéticas y de resistencia mejora obviamente la eficiencia del transformador y el efecto de ahorro de energía.
- La frecuencia de trabajo está más allá del rango de audio, lo que casi elimina la contaminación acústica.

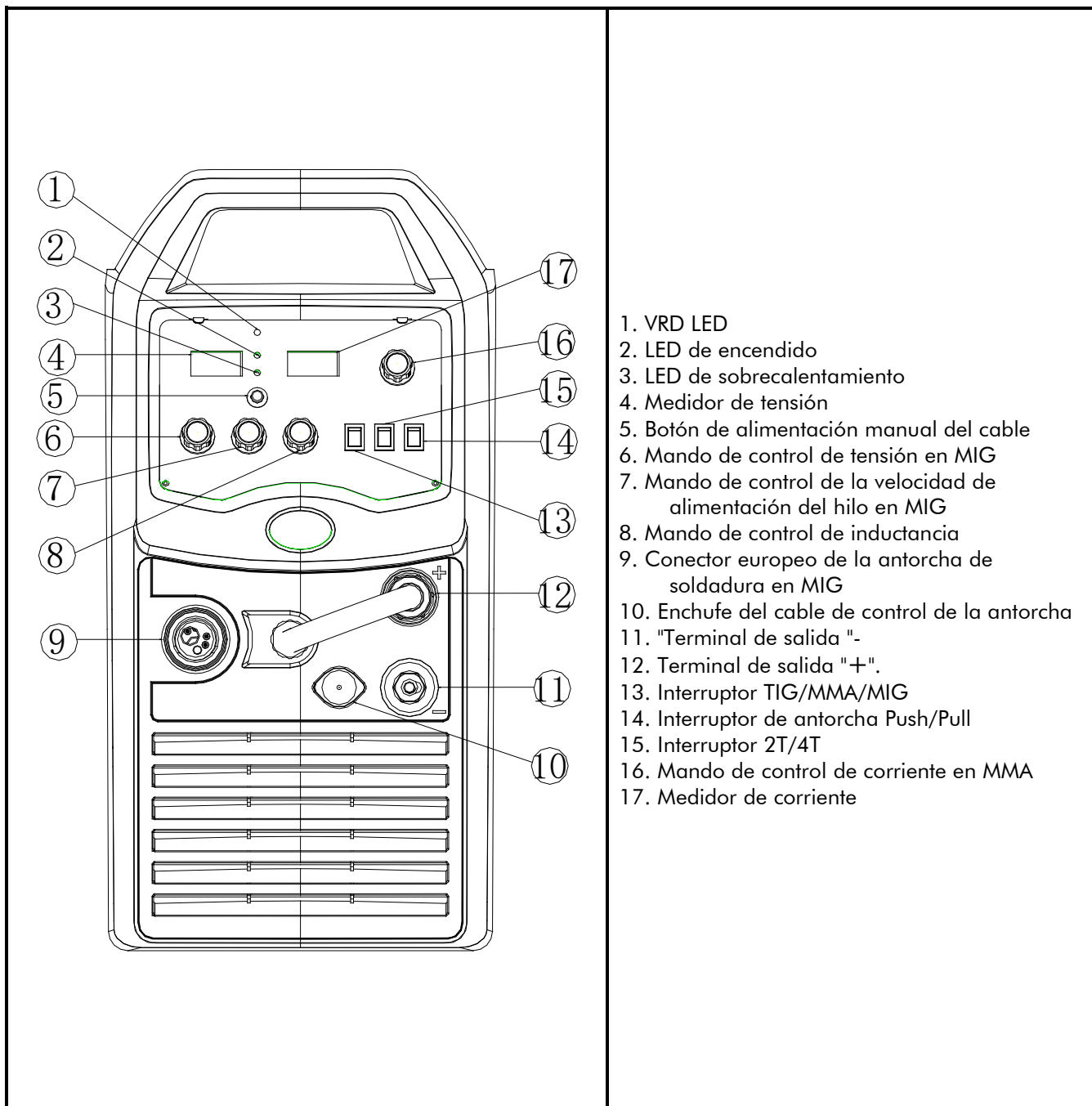
3. PARÁMETROS PRINCIPALES.

MODELO	MIG 350 (N271)
Alimentación de entrada	Trifásico AC380V-415V 50/60HZ
Capacidad nominal de entrada (KVA)	15
Corriente nominal de salida (A)	350
Tensión nominal de salida (V)	31.5
Ciclo de trabajo nominal (%)	40
Tensión en vacío (V)	62
Rango de corriente de salida en MMA (A)	20~350
Rango de corriente de salida en MIG (A)	50~350
Rango de tensión de salida en MIG (V)	15~38
Diámetro del electrodo aplicable (mm)	0.8/0.9/1.0/1.2
Bobina de alambre aplicable (kg)	20
Velocidad de alimentación del hilo (m/min)	1.5~15
Alimentador de alambre	incrustado
Clase de aislamiento	F
Modo refrigeración	Refrigeración por aire
Clase de protección	IP21S
Factor de potencia	0.93
Eficacia (%)	85
Tamaño (mm)	900X450X755
Peso (Kg)	52

Nota: Probado bajo 40°C ambiente de trabajo.

4. DESCRIPCIÓN DEL PANEL.

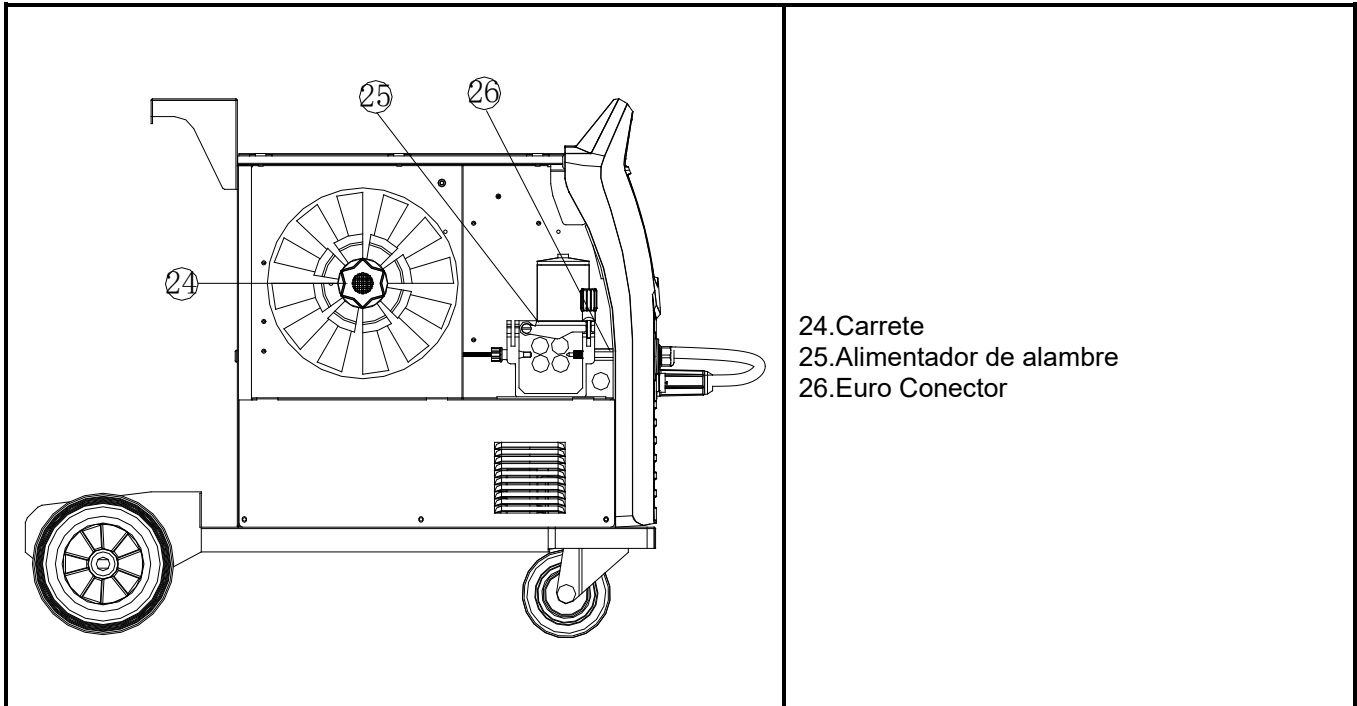
4.1. PANEL FRONTAL.



4.2. PANEL TRASERO.

	<p>18. Interruptor de encendido 19. Cable de alimentación de entrada 20. Enchufe del calentador regulador de gas 21. Ventilador 22. Entrada de gas</p>
	<p>23. Tiempo de Burnback</p>

4.3. PANEL LATERAL



5. INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

Nota: Por favor, instale la máquina siguiendo estrictamente los siguientes pasos.

Desconecte la alimentación eléctrica antes de cualquier operación de conexión eléctrica.

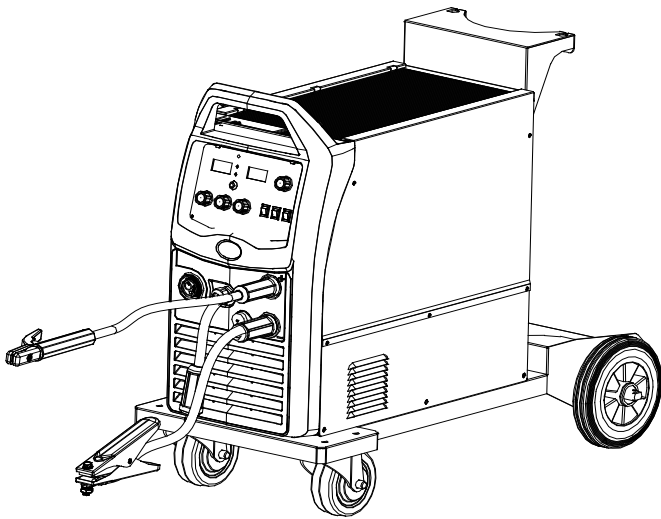
Grado de protección de la caja IP21S, no lo utilice bajo la lluvia.

5.1. MMA

5.1.1. Instalación

1. Conecte la línea de alimentación primaria a la clase de tensión adecuada. Asegúrese de que la línea de alimentación está conectada a la clase de tensión correcta.
2. Por favor, asegúrese de que la fuente primaria está en buen contacto con el terminal de línea de alimentación o toma correspondiente y evitar la oxidación.
3. Por favor, mida el voltaje con el multímetro y compruebe si está en el rango de fluctuación.
4. Por favor, inserte el enchufe del cable de la pinza de tierra en la toma "+" de la posición inferior del panel frontal, y atorníllelo firmemente en el sentido de las agujas del reloj.
5. Por favor, inserte el enchufe del cable portaelectrodos en la toma "-" de la posición superior del panel frontal y atorníllelo firmemente en el sentido de las agujas del reloj.
6. Asegúrese de que la toma de corriente está en buenas condiciones de conexión a tierra.

5.1.2. Croquis de la instalación



5.1.3. Operación

- 1) Después de la instalación correcta según los métodos anteriores, encienda el interruptor de alimentación ("ON"). Mientras la alimentación está en "ON", la soldadora empieza a funcionar normalmente con el indicador iluminado y el ventilador en funcionamiento.
- 2) Preste atención a la polaridad durante la conexión. Normalmente hay dos formas de cableado: DCEP y DCNP. DCNP: soporte de soldadura conectado a "-" y pieza de trabajo a "+"; DCEP: pieza de trabajo a "-" y soporte de soldadura a "+". Por favor, elija el método de conexión adecuado en función de las diferentes piezas de trabajo y métodos de procesamiento. Un arco inestable, salpicaduras y adherencia del electrodo pueden ocurrir si se selecciona una polaridad incorrecta. Cambie el enchufe de conexión rápida para cambiar la polaridad en caso de que se produzca una situación anormal.
- 3) Cuando se cambia el modo de soldadura a MMA, se puede soldar con la corriente de salida en el rango nominal.
- 4) Seleccione la línea guía con una sección transversal mayor para reducir la caída de tensión si la distancia entre el soldador y la pieza de trabajo es demasiado grande y los cables secundarios (cable de soldadura y cable de tierra) son largos.
- 5) Preajuste la corriente de soldadura de acuerdo con el tipo y el tamaño del electrodo; sujete el electrodo y, a continuación, la soldadura se puede llevar a cabo mediante el encendido por arco de cortocircuito.

Para conocer los parámetros de soldadura, consulte la tabla siguiente.

Diámetro del electrodo (mm)	Corriente de soldadura recomendada (A)	Tensión de soldadura recomendada (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

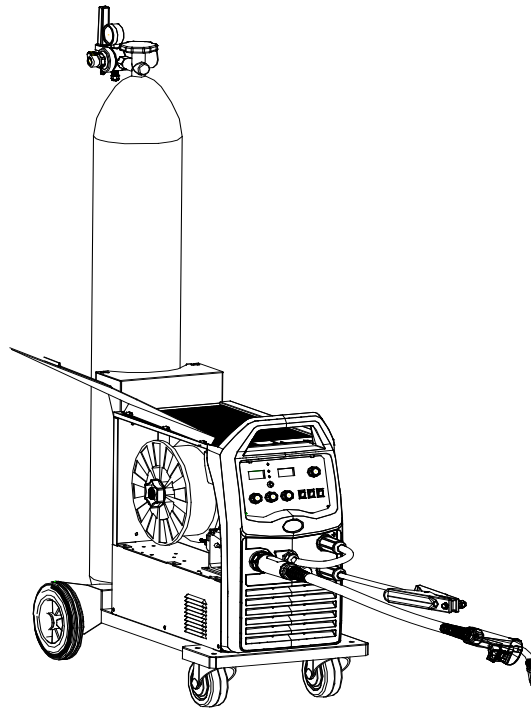
Nota: Esta tabla es adecuada para la soldadura de acero dulce. Para otros materiales, consulte los materiales relacionados y el manual de procesamiento de soldadura.

5.2. Soldadura con gas de protección

5.2.1. Instalación

- 1) Inserte la antorcha de soldadura en la toma de salida "Euroconector para antorcha" del panel frontal y apriétela. Después de instalar el carrete de alambre, tire a través del 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 trasero de la máquina con una manguera de gas.
- 3) Inserte la clavija del cable con toma de tierra en el terminal de salida "-" del panel frontal y apriétela en el sentido de las agujas del reloj.
- 4) Inserte la clavija rápida del panel frontal en el terminal de salida "+" y apriétela en el sentido de las agujas del reloj.
- 5) Instale el carrete de alambre en el adaptador del eje, asegurándose de que el tamaño de la ranura en la posición de alimentación en el rodillo impulsor coincida con el tamaño de la punta de contacto de la antorcha de soldadura y el tamaño del alambre que se está utilizando. Suelte el brazo de presión del alimentador de alambre para enhebrar el alambre a través del tubo guía, y en la ranura del rodillo impulsor. Ajuste el brazo de presión, asegurándose de que el alambre no se desliza. Una presión demasiado alta provocará la distorsión del alambre, lo que afectará a su alimentación. Pulse el botón de alimentación de alambre por arrastre para enhebrar el alambre fuera de la punta de contacto de la antorcha.

5.2.2. Croquis de la instalación



5.2.3. Operación

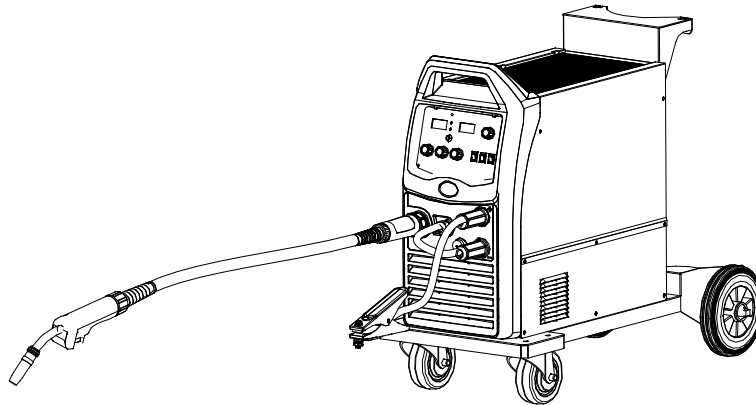
- 1) Después de la instalación correcta según los métodos anteriores, encienda el interruptor de alimentación. Abra la válvula del cilindro y ajuste el regulador de flujo para obtener el flujo de gas adecuado.
- 2) Preajuste la velocidad de alimentación del cableado y la tensión de soldadura según el grosor del espacio de trabajo y el diámetro del electrodo.

5.3. Soldadura autoprotegida sin gas

5.3.1. Instalación

- 1) Inserte la antorcha de soldadura en la toma de salida "Euroconector para antorcha" del panel frontal y apriétela. Después de instalar el carrete de alambre, tire a través del alambre de soldadura en el cuerpo de la antorcha.
- 2) Inserte la clavija del cable con toma de tierra en el terminal de salida "+" del panel frontal y apriétela en el sentido de las agujas del reloj.
- 3) Inserte el enchufe rápido del alimentador de alambre en el terminal de salida "-" del panel frontal y apriételo en el sentido de las agujas del reloj.
- 4) Instale el carrete de alambre en el adaptador del eje, asegurándose de que el tamaño de la ranura en la posición de alimentación en el rodillo impulsor coincida con el tamaño de la punta de contacto de la antorcha de soldadura y el tamaño del alambre que se está utilizando. Suelte el brazo de presión del alimentador de alambre para enhebrar el alambre a través del tubo guía, y en la ranura del rodillo impulsor. Ajuste el brazo de presión, asegurándose de que el alambre no se desliza. Una presión demasiado alta provocará la distorsión del alambre, lo que afectará a su alimentación. Pulse el botón de alimentación de alambre por arrastre para enhebrar el alambre fuera de la punta de contacto de la antorcha.

5.3.2. Croquis de la instalación



5.3.3. Operación

El método de funcionamiento es el mismo que el de la soldadura con gas de protección, excepto por la conexión de polaridad.

6. PRECAUCIÓN.

6.1. Entorno de trabajo

- 1) La soldadura debe realizarse en un ambiente seco con una humedad del 90% o inferior.
- 2) La temperatura del ambiente de trabajo debe estar entre -10°C y 40°C.
- 3) Evite soldar al aire libre a menos que esté protegido de la luz solar y la lluvia. Mantenga seco el soldador
- 4) Evitar soldar en zonas polvorientas o ambientes con gases químicos corrosivos.
- 5) La soldadura por arco con protección de gas debe realizarse en un entorno sin fuertes corrientes de aire.

6.2. Consejos de seguridad

El circuito de protección contra sobrecalentamiento está instalado en esta máquina. Cuando la temperatura interior de la máquina excede la norma de ajuste, dejará de funcionar automáticamente. Sin embargo, un funcionamiento excesivo provocará daños en la soldadora. Por lo tanto, tenga en cuenta:

1) Ventilación

Habrà una gran corriente durante el funcionamiento y requerirá dispositivos de refrigeración estrictos en lugar de ventilación natural. Por lo tanto, los dos ventiladores incorporados son muy importantes para garantizar una refrigeración eficaz y un funcionamiento estable. El operador debe asegurarse de que las rejillas estén descubiertas y desbloqueadas. La distancia mínima entre la máquina y los objetos cercanos debe ser de 30 cm. Una buena ventilación es de vital importancia para el funcionamiento normal y la vida útil de la máquina.

2) Prohibida la sobrecarga

La soldadora funciona de acuerdo con el círculo de trabajo permitido (consulte el ciclo de trabajo correspondiente). Asegúrese de que la corriente de soldadura no supere la corriente de carga máxima. Una sobrecarga podría acortar obviamente la vida útil de la máquina, o incluso dañarla.

3) La sobretensión está prohibida.,

Consulte el intervalo de tensión de alimentación en "Parámetros técnicos". Esta máquina es de compensación automática de voltaje para asegurar que la corriente de soldadura esté dentro del rango dado. En caso de que la tensión de entrada supere el valor estipulado, es posible que se dañen los componentes de la máquina. El operario deberá tomar las medidas oportunas en este caso.

4) Puede ocurrir una parada repentina con el indicador amarillo del panel frontal encendiéndose mientras la máquina está en estado de sobrecarga. En este caso, no es necesario reiniciar la máquina, ya que se ha sobrecalentado y se ha activado el interruptor de control de temperatura. Mantenga en funcionamiento los ventiladores incorporados para reducir la temperatura de la máquina. La soldadura puede reanudarse cuando la temperatura desciende al rango estándar y el indicador amarillo se apaga.

7. MANTENIMIENTO.



ADVERTENCIA: La siguiente operación requiere conocimientos profesionales suficientes sobre el aspecto eléctrico y amplios conocimientos de seguridad. Los operarios deben ser titulares de certificados de cualificación válidos (aún en proceso de validación) que puedan demostrar sus habilidades y conocimientos. Asegúrese de que el cable de entrada de la máquina está desconectado de la red eléctrica antes de destapar la máquina de soldar.

- 1) Compruebe periódicamente si la conexión del circuito interior está en buen estado (especialmente los enchufes). Apriete la conexión suelta. Si hay oxidación, elimínela con papel de lija y vuelva a conectar.
- 2) Mantenga las manos, el pelo y las herramientas alejados de las piezas 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 se trabaja en un entorno con mucho humo y contaminación, la máquina debe limpiarse a diario. La presión del aire comprimido debe ser la adecuada para evitar que se dañen las piezas pequeñas del interior de la máquina.
- 4) Evite que la lluvia, el agua y el vapor se infiltren en la máquina. Si la hay, séquela y compruebe el aislamiento del equipo (incluido el que hay entre las conexiones y el que hay entre la conexión y la caja). Sólo cuando ya no haya fenómenos anormales, podrá utilizarse la máquina.
- 5) Compruebe periódicamente si la cubierta aislante de todos los cables está en buen estado. Si hay algún deterioro, vuelva a envolverlo o sustitúyalo.
- 6) Sustituya oportunamente la punta de contacto y el rodillo impulsor. Limpie el tubo de alimentación de alambre periódicamente.
- 7) Compruebe periódicamente si la manguera de gas está en buen estado. Si hay alguna grieta, sustitúyala.
- 8) Guarde la máquina en su embalaje original y en un lugar seco si no la va a utilizar durante mucho tiempo.

8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.



ADVERTENCIA: La siguiente operación requiere conocimientos profesionales suficientes sobre el aspecto eléctrico y amplios conocimientos de seguridad. Los operarios deben ser titulares de certificados de cualificación válidos que puedan demostrar sus habilidades y conocimientos. Asegúrese de que el cable de entrada de la máquina está desconectado de la red eléctrica antes de destapar la máquina de soldar.

8.1. Análisis y solución de averías comunes

Fenómenos de mal funcionamiento	Análisis de causas	Soluciones
No hay corriente después de encender la máquina.	El cable de alimentación no está bien conectado.	Vuelva a conectar el cable de alimentación.
	La máquina de soldar falla.	Pida a los profesionales que lo comprueben.
El ventilador no funciona durante la soldadura.	El cable de alimentación del ventilador no está bien conectado.	Vuelva a conectar el cable de alimentación del ventilador.
	La energía auxiliar falla.	Pida a los profesionales que lo comprueben.
El indicador de sobrecalentamiento está encendido.	El circuito de protección contra el sobrecalentamiento funciona.	Se puede recuperar después de que la máquina se enfríe.

8.2. Resolución de problemas en MIG/MAG

Fenómenos de mal funcionamiento	Análisis de causas	Soluciones
No hay respuesta al pulsar el gatillo de la linterna y el indicador de alarma no se ilumina.	La antorcha de soldadura no está bien conectada con el alimentador de alambre.	Vuelve a conectarlo.
	El gatillo de la linterna falla.	Repare o sustituya la antorcha de soldadura.
Cuando se pulsa el gatillo de la antorcha, hay salida de gas, pero no hay corriente de salida y el indicador de alarma no se ilumina.	El cable de masa no está bien conectado con la pieza.	Vuelve a conectarlo.
	El alimentador de alambre o la antorcha de soldadura fallan.	Repare el alimentador de alambre o la antorcha de soldadura.
Hay corriente de salida cuando se presiona el gatillo de la antorcha para alimentar el gas, pero el alimentador de alambre no funciona.	El alimentador de alambre está obstruido.	Desatascarlo.
La corriente de soldadura es inestable.	El alimentador de alambre falla.	Repáralo.
	El PCB de control o el PCB de alimentación de alambre dentro de la máquina falla.	Sustitúyelo.
	El brazo de presión del devanador no está bien ajustado.	Ajústalo para obtener la presión adecuada.
	El rodillo impulsor no coincide con el tamaño del cable que se está utilizando.	Asegúrate de que coinciden entre sí.
	La punta de contacto del soplete está muy desgastada.	Sustitúyelo.
	El tubo de alimentación de hilo de la antorcha de soldadura está muy desgastado.	Sustitúyelo.
	El electrodo es de mala calidad.	Utilice un electrodo de buena calidad.

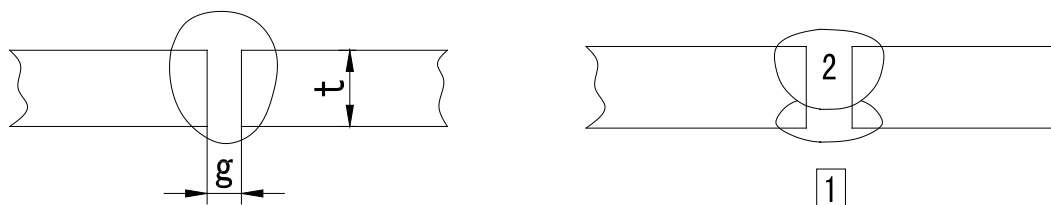
Nota: Este producto es objeto de continuas mejoras, por lo que puede haber diferencias en algunos aspectos, excepto en las funciones y el funcionamiento. Agradecemos su comprensión.

9. TABLA DE PARÁMETROS DE SOLDADURA MIG (sólo para referencia).

La corriente y la tensión de soldadura influyen de una forma directa en la estabilidad, la calidad y la productividad de la soldadura. Al objeto de obtener un rendimiento de soldadura aceptable, la corriente y la tensión de soldadura deben configurarse de forma óptima, por regla general con relación al diámetro del electrodo, el modo de transferencia de metal y los requisitos de producción.

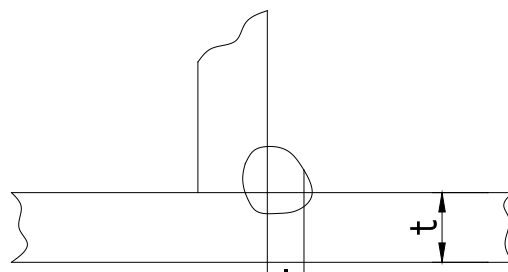
Ajuste la corriente y la tensión de soldadura con arreglo a las tablas que se incluyen a continuación.

9.1. Parámetros para el tipo de soldadura a tope



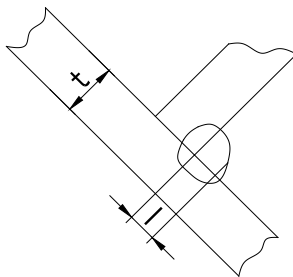
Espesor de la chapa t (mm)	Separación g (mm)	Diámetro del hilo (mm)	Corriente de soldadura (A)	Tensión de soldadura (V)	Velocidad de soldadura (cm/min)	Caudal de gas (l/min)	Capa
1,2	0	1,0	70~80	17~18	45~55	10	1
1,6	0	1,0	80~100	18~19	45~55	10~15	1
2,0	0~0,5	1,0	100~110	19~20	40~55	10~15	1
2,3	0,5~1,0	1,0 ó 1,2	110~130	19~20	50~55	10~15	1
3,2	1,0~1,2	1,0 ó 1,2	130~150	19~21	40~50	10~15	1
4,5	1,2~1,5	1,2	150~170	21~23	40~50	10~15	1

9.2. Parámetros para soldadura en ángulo horizontal sobre vértice



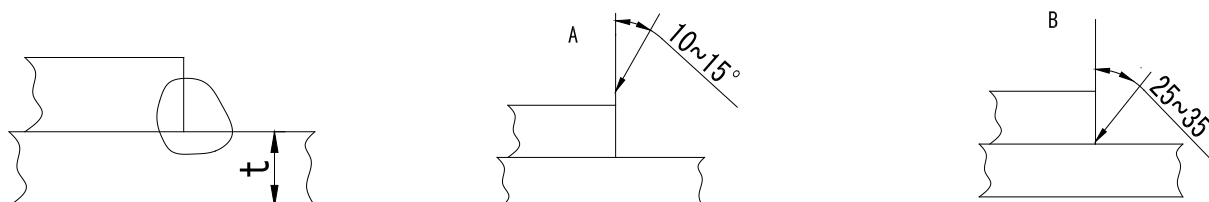
Espesor de la chapa t (mm)	Tamaño del cordón l (mm)	Diámetro del hilo (mm)	Corriente de soldadura (A)	Tensión de soldadura (V)	Velocidad de soldadura (cm/min)	Caudal de gas (l/min)
1,2	2,5~3,0	1,0	70~100	18~19	50~60	10~15
1,6	2,5~3,0	1,0 ~ 1,2	90~120	18~20	50~60	10~15
2,0	3,0~3,5	1,0 ~ 1,2	100~130	19~20	50~60	10~20
2,3	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

9.3. Parámetros de soldadura en ángulo en posición vertical



Espesor de la chapa t (mm)	Tamaño del cordón l (mm)	Diámetro del hilo (mm)	Corriente de soldadura (A)	Tensión de soldadura (V)	Velocidad de soldadura (cm/min)	Caudal de gas (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

9.4. Parámetros de soldadura a solape



Espesor de la chapa t (mm)	Posición de soldadura	Diámetro del hilo (mm)	Corriente de soldadura (A)	Tensión de soldadura (V)	Velocidad de soldadura (cm/min)	Caudal de gas (l/min)
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 o 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

9.5. Parámetros para MAG

Material: Acero al carbono

Gas: Mezcla de gases Ar+CO₂ (10~15L/min)

Tipo de unión	Espesor de la chapa (mm)	Diámetro del hilo (mm)	Separación g(mm)	Requisito de la soldadura		
				Corriente (A)	Tensión [V]	Velocidad de soldadura (cm/min)
Tipo - I	1,0	1,0	0	50~55	13~15	40~55
	1,2	1,0	0	60~70	14~16	30~50
	1,6	1,0	0	100~110	16~17	40~60
	2,3	1,0 ó 1,2	0~1,0	110~120	17~18	30~40
	3,2	1,0 ó 1,2	1,0~1,5	120~140	17~19	25~30
	4,0	1,2	1,5~2,0	150~170	18~21	25~40

Aunque seguimos mejorando de manera continua esta máquina soldadora, algunos de sus componentes pueden ser modificados al objeto de lograr una mejor calidad, sin que ello suponga que se vean alteradas y modificadas sus funciones y prestaciones principales. Agradeceríamos enormemente su comprensión.

1. SAFETY.

Welding may cause damage to you and others. Please take good protection during welding. Please refer to the operator safety guidelines in conformity with the accident prevention requirements of the manufacturer for more details.

	<p>Only qualified personnel can operate this machine!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Please use welding protection appliances approved by national safety supervision department. ● All operators must be licensed and valid special operating personnel for metal welding & cutting jobs. ● Please cut off power supply while maintaining.
	<p>Electric shock-may result in serious injury or even death!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Install grounding device according to application standard. ● Do not touch live parts with naked skin, wet gloves or wet clothes. ● Be sure you are insulated from ground and work piece. ● Make sure all your working conditions are safe
	<p>Fume and gases can be dangerous!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Keep your head away from fumes and gases while in welding. ● Please use enough ventilation or exhaust to keep fumes and gases away from the breathing zone.
	<p>Arc rays can burn!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Use suitable shield and clothing to protect your eyes and body. ● Protect other nearby personnel with suitable, non-flammable screening from being injured.
	<p>Improper operation may cause fire or explosion.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Welding spark may cause fire. Please make ensure there are no inflammables in welding area, and always be alert to fire safety. ● Make sure there is fire extinguisher readily available and welders are well trained to operate the fire extinguisher. ● Do not weld air-tight container. ● Do not use this machine for pipe unfreezing
	<p>Weld materials can burn.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Do not contact hot workpiece with bare hands. ● Cool the welding torch after continuously working.

	<p>Excessive noise can be harmful to hearing.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wear ear covers or other hearing protectors when welding. ● Give warning to nearby personnel that noise may be potentially hazardous to hearing.
	<p>Magnetic field can be harmful to pacemakers.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Electric current flowing through any conductor creates electric and magnetic fields. Welders having pacemakers should consult their doctor before operating this equipment.
	<p>Moving parts may injure your body.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Please keep away from moving parts (such as fan). ● All door, panel, cover, baffle plate, and other protective device should be closed and well located.
	<p>Asking for professional support while trouble strikes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● When trouble strikes in installation and operation, please resort to this manual for according contents. ● If you are still in lost, or you still cannot solve the problem, please contact the GALAGAR dealer or the service center for professional support.

2. GENERAL DESCRIPTION.

- MIG, MMA, TIG (lift arc) and gasless self-shielded welding processes are available for the machine.
- IGBT power device with unique control mode improves the reliability of welding machine.
- High duty cycle ensures long time welding.
- Closed loop feedback control, constant voltage output, workable under mains voltage fluctuation within $\pm 15\%$.
- Adjustable welding voltage and current, excellent welding characteristics.
- Adopting unique welding dynamic characteristic control circuit in MIG, stable arc, little spatter, beautiful weld bead, high welding efficiency.
- Removing tip ball after welding; high no-load voltage and soft start wire feeding result in high successful rate of arc ignition.
- Stable welding current in MMA, excellent arc ignition, various electrodes applicable.
- High inverter frequency greatly reduces the volume and weight of the welder.
- Great reduction in magnetic and resistance loss obviously enhances the transformer efficiency and energy saving effect.
- Working frequency is beyond audio range, which almost eliminates noise pollution.

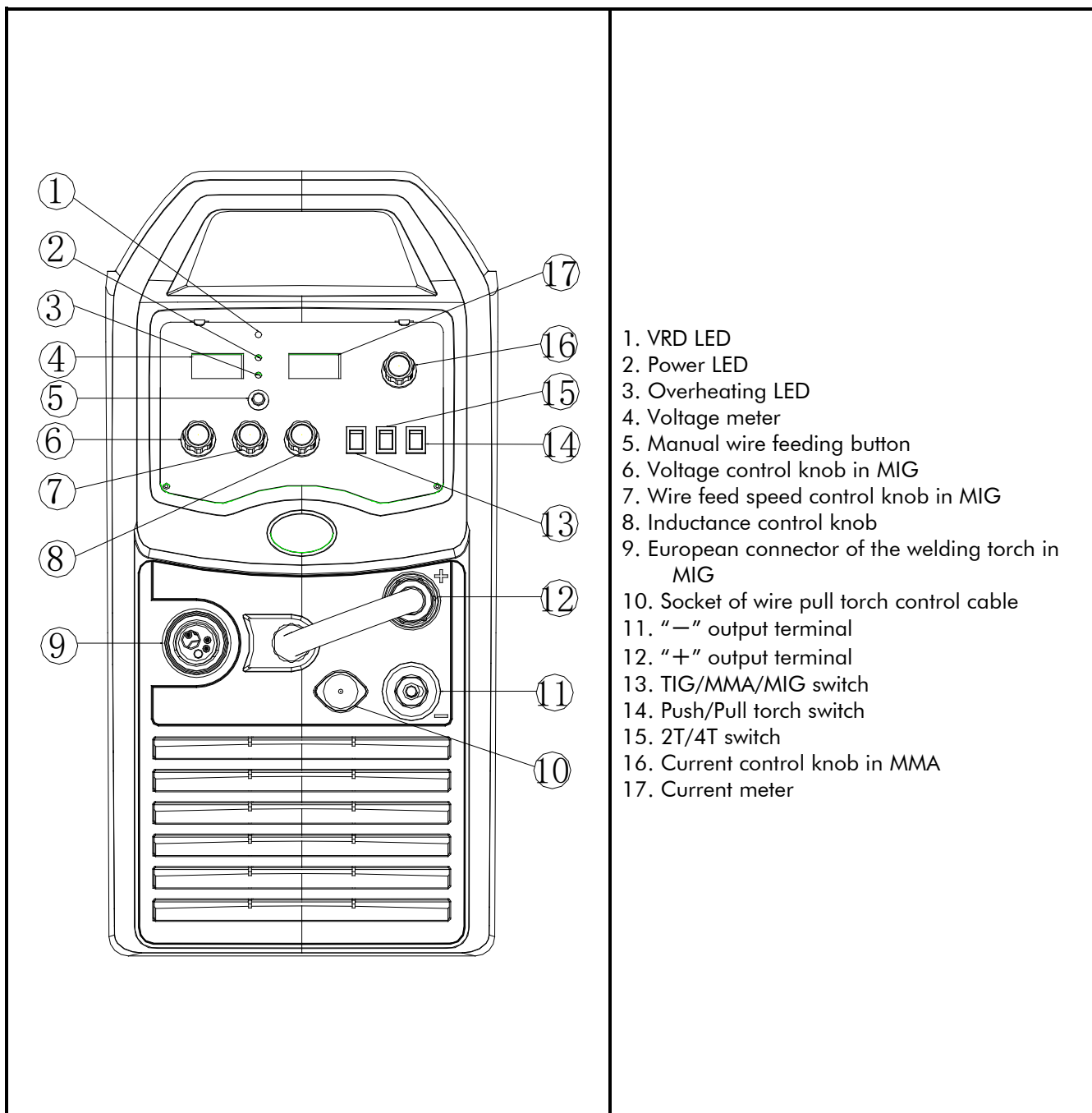
3. MAIN PARAMETER.

MODEL	MIG 350 (N271)
Input power supply	3-phase AC380V-415V 50/60HZ
Rated input capacity (KVA)	15
Rated output current (A)	350
Rated output voltage (V)	31.5
Rated duty cycle (%)	40
No-load voltage (V)	62
Output current range in MMA (A)	20~350
Output current range in MIG (A)	50~350
Output voltage range in MIG (V)	15~38
Electrode diameter applicable (mm)	0.8/0.9/1.0/1.2
Wire spool applicable (kg)	20
Wire feed speed range (m/min)	1.5~15
Wire feeder	embedded
Insulation class	F
Cooling mode	Air-cooling
Protection class	IP21S
Power factor	0.93
Efficiency (%)	85
Size (mm)	900X450X755
Weight (Kg)	52

Note: Tested under 40°C working environment.

4. PANEL DESCRIPTION.

4.1. FRONT PANEL.

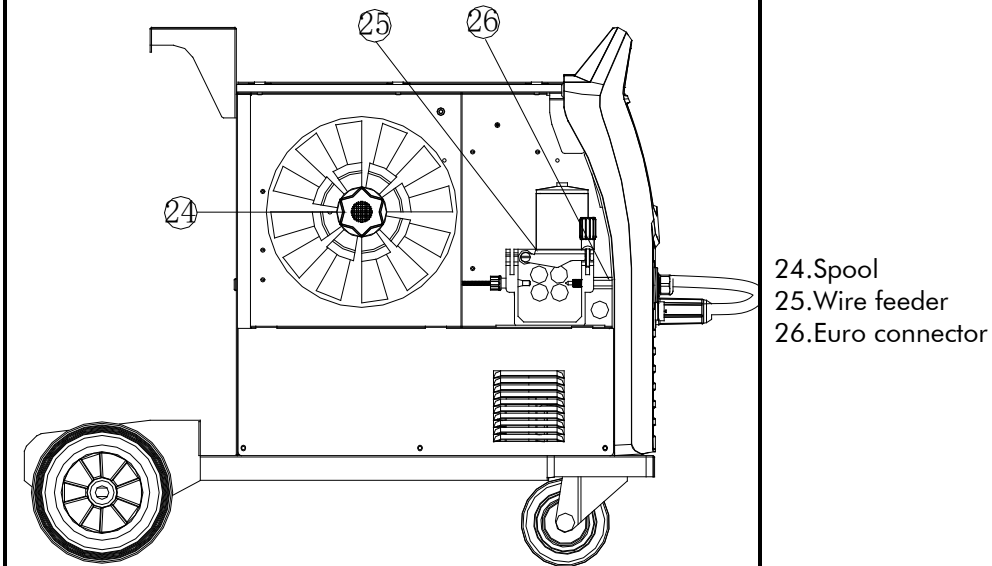


1. VRD LED
2. Power LED
3. Overheating LED
4. Voltage meter
5. Manual wire feeding button
6. Voltage control knob in MIG
7. Wire feed speed control knob in MIG
8. Inductance control knob
9. European connector of the welding torch in MIG
10. Socket of wire pull torch control cable
11. "−" output terminal
12. "+" output terminal
13. TIG/MMA/MIG switch
14. Push/Pull torch switch
15. 2T/4T switch
16. Current control knob in MMA
17. Current meter

4.2. BACK PANEL.

	<p>18. Power switch 19. Input power cord 20. Socket of gas regulator heater 21. Fan 22. Gas inlet</p>
	<p>23. Burn back time</p>

4.3. SIDE PANEL.



5. INSTALATION AND OPERATION.

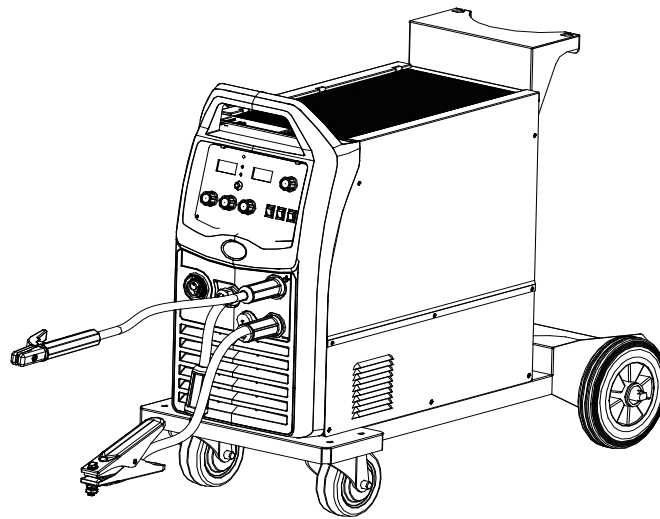
Notice: Please install the machine strictly according to the following steps.
Turn off the power supply before any electric connection operation.
IP21S enclosure protection grade, please do not operate it in rain.

5.1. MMA

5.1.1. Installation

1. Please connect the primary power line to the according voltage class. Please make sure the power line is connected to the right voltage class.
2. Please make sure the primary source is in fine contact with the according power line terminal or socket and prevent oxidation.
3. Please measure the voltage with multi-meter and check if it's in the fluctuation range.
4. Please insert the earth clamp cable plug into the front panel's below position "+" socket, and screw tightly clockwise.
5. Please insert the electrode holder cable plug into the front panel's upper position "-" socket and screw tightly clockwise.
6. Please make sure the supply is in good earthing condition.

5.1.2. Sketch map of installation



5.1.3. Operation

- 1) After the correct installation per above methods, please turn on the power switch("ON"). While the power supply is "ON", welder starts to work normally with indicator lighting up and fan working.
- 2) Please pay attention to the polarity while connecting. There are normally two ways of wiring: DCEP and DCNP. DCNP: welding holder connected to "-" and work piece to "+"; DCEP: workpiece to "-" and welding holder to "+". Please choose the proper connection method according to different workpiece and processing methods. Unstable arc, spatter, and electrode sticking could happen if improper polarity is selected. Please change the quick connect plug to change the polarity in case of above abnormal situation.
- 3) When switching the welding mode to MMA, welding can be carried out with output current in rated range.
- 4) Select guide line with larger cross-section to reduce the voltage drop if the welder and workpiece distance is too far and secondary cables (welding cable and earth cable) are long.
- 5) Preset the welding current according to electrode type and size; clamp the electrode and then welding can be carried out by short circuit arc ignition.

For welding parameters, please refer to the below table.

Electrode Diameter (mm)	Recommended Welding Current (A)	Recommended Welding Voltage (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

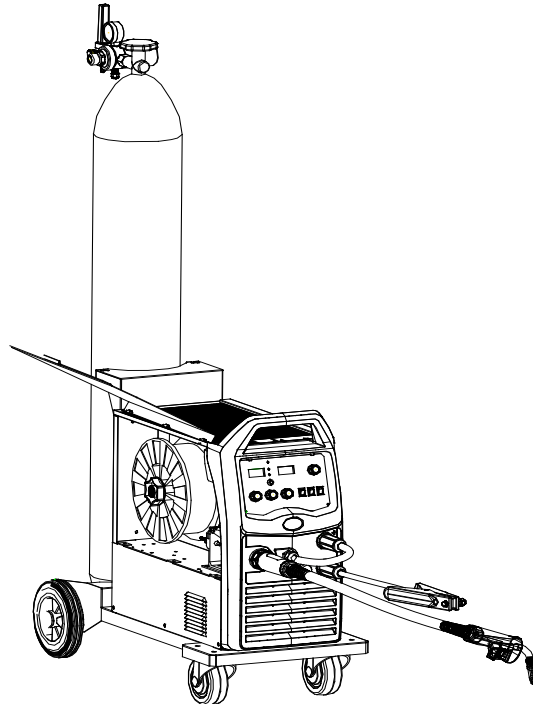
Note: This table is suitable for mild steel welding. For other materials, please consult related materials and welding processing manual.

5.2. Gas Shielded Welding

5.2.1. Installation

- 1) Insert the welding torch into the front panel's "Euro connector for torch" output socket and tighten it. After install the wire spool, pull through the welding wire into the torch body.
- 2) Connect the cylinder equipped with the gas regulator to the gas inlet on the back panel of the machine with a gas hose.
- 3) Insert the cable plug with earth clamp into the front panel's "-" output terminal and tighten it clockwise.
- 4) Insert the front panel's quick plug into "+" output terminal and tighten it clockwise.
- 5) Install the wire spool on the spindle adapter, ensuring that the groove size in the feeding position on the drive roll matches the contact tip size of the welding torch and the wire size being used. Release the pressure arm of the wire feeder to thread the wire through the guide tube, and into the drive roll groove. Adjust the pressure arm, ensuring no sliding of the wire. Too high pressure will lead to wire distortion, which will affect wire feeding. Press the inching wire feeding button to thread the wire out of the torch contact tip.

5.2.2. Sketch map of installation



5.2.3. Operation

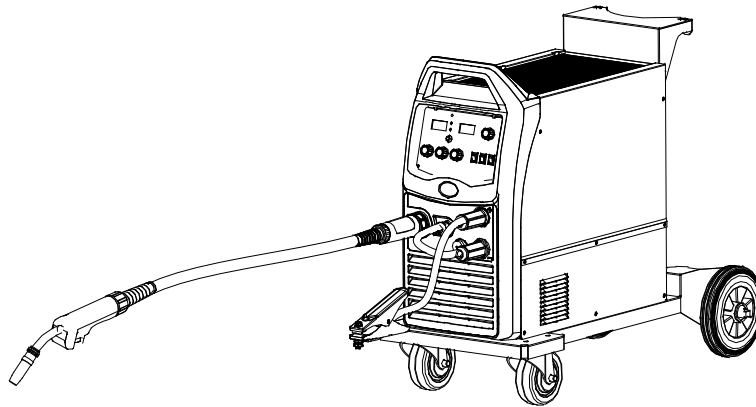
- 1) After the correct installation per above methods, please turn on the power switch. While the power supply is "ON", welder starts to work normally with the indicator lighting up and fan working. Open the cylinder valve, and adjust the flow regulator to get the proper gas flow.
- 2) Preset the wiring feeding speed and welding voltage according to workspace's thickness and electrode diameter.

5.3. Gasless self-shielded welding

5.3.1. Installation

- 1) Insert the welding torch into the front panel's "Euro connector for torch" output socket and tighten it. After install the wire spool, pull through the welding wire into the torch body.
- 2) Insert the cable plug with earth clamp into the front panel's "+" output terminal and tighten it clockwise.
- 3) Insert the quick plug of the wire feeder into the front panel's "-" output terminal and tighten it clockwise.
- 4) Install the wire spool on the spindle adapter, ensuring that the groove size in the feeding position on the drive roll matches the contact tip size of the welding torch and the wire size being used. Release the pressure arm of the wire feeder to thread the wire through the guide tube, and into the drive roll groove. Adjust the pressure arm, ensuring no sliding of the wire. Too high pressure will lead to wire distortion, which will affect wire feeding. Press the inching wire feeding button to thread the wire out of the torch contact tip.

5.3.2. Sketch map of installation



5.3.3. Operation

The operation method is the same to gas shielded welding operation except for polarity connection.

6. CAUTION.

6.1. Working Environment

- 1) Welding should be carried out in dry environment with humidity of 90% or less.
- 2) The temperature of the working environment should be between -10°C and 40°C.
- 3) Avoid welding in the open air unless sheltered from sunlight and rain. Keep welder dry
- 4) Avoid welding in dusty area or environment with corrosive chemical gas.
- 5) Gas shielded arc welding should be operated in environment without strong airflow.

6.2. Safety Tips

Over heating protection circuit is installed in this machine. When machine's inner temperature exceeds the setting standard, it will stop working automatically. However, excessive operation will lead to welder damage. Therefore, please note:

1) Ventilation

There will be large current during operation and will require strict cooling devices instead of natural ventilation. Therefore the built-in two fans are very important to ensure effective cooling and stable working performance. The operator should make sure that the louvers be uncovered and unblocked. The minimum distance between the machine and nearby objects should be 30cm. Good ventilation is of critical importance to the normal performance and lifespan of the machine.

2) Over-load is forbidden

The welder is operated according to allowable duty circle (refer to the corresponding duty cycle). Make sure that the welding current should not exceed the max load current. Overload could obviously shorten the machine's lifespan, or even damage the machine.

3) Over-voltage is forbidden.,

Please refer to "Technical Parameters" for the power supply voltage range. This machine is of automatic voltage compensation to ensure the welding current is within the given range. In case that the input voltage exceeds the stipulated value, it would possibly damage the components of the machine. The operator should take according measures to this case.

4) A sudden halt may occur with the front panel's yellow indicator lighting up while the machine is of over-load status. Under this circumstance, it is unnecessary to restart the machine for it's resulted from over heating and the triggered the temperature control switch. Keep the built-in fans working to lower the machine's temperature. Welding can be resumed when temperature falls into the standard range and the yellow indicator is off.

7. MAINTENANCE.



WARNING: The following operation requires sufficient professional knowledge on electric aspect and comprehensive safety knowledge. Operators should be holders of valid qualification certificates(still in validation) which can prove their skills and knowledge. Make sure the input cable of the machine is disconnected from the electricity utility before uncovering the welding machine.

- 1) Check periodically whether inner circuit connection is in good condition (esp. plugs). Tighten the loose connection. If there is oxidization, remove it with sandpaper and then reconnect.
- 2) Keep hands, hair and tools away from the moving parts such as the fan to avoid personal injury or machine damage.
- 3) Clean the dust periodically with dry and clean compressed air. If welding environment with heavy smoke and pollution, the machine should be cleaned daily. The pressure of compressed air should be at a proper level in order to avoid the small parts inside the machine being damaged.
- 4) Avoid rain, water and vapor infiltrating the machine. If there is, dry it and check the insulation of the equipment (including that between the connections and that between the connection and the enclosure). Only when there are no abnormal phenomena anymore, the machine can be used.
- 5) Check periodically whether the insulation cover of all cables is in good condition. If there is any dilapidation, rewrap it or replace it.
- 6) Replace the contact tip and drive roll timely. Clean the wire feeding tube periodically.
- 7) Check periodically whether the gas hose is in good condition. If there are any cracks, replace it.
- 8) Put the machine into the original packing in dry location if it is not used for long time.

8. TROUBLESHOOTING.



WARNING: The following operation requires sufficient professional knowledge on electric aspect and comprehensive safety knowledge. Operators should be holders of valid qualification certificates which can prove their skills and knowledge. Make sure the input cable of the machine is disconnected from the electricity utility before uncovering the welding machine.

8.1. Common Malfunction Analysis and Solution

Malfunction phenomena	Cause analysis	Solutions
There is no current after turning on the machine.	The power cord is not well connected.	Reconnect the power cord.
	The welding machine fails.	Ask professionals to check.
The fan does not work during welding.	The power cord for the fan is not well connected.	Reconnect the power cord for the fan.
	Auxiliary power fails.	Ask professionals to check.
The overheating indicator is on.	The overheating protection circuit works.	It can be recovered after the machine cools down.

8.2. Troubleshooting in MIG/MAG

Malfunction phenomena	Cause analysis	Solutions
There is no response when pushing the torch trigger and the alarm indicator does not illuminate.	The welding torch is not well connected with the wire feeder.	Reconnect it.
	The torch trigger fails.	Repair or replace the welding torch.
When the torch trigger is pushed, there is gas output, but there is no output current, and the alarm indicator does not illuminate.	The earth cable is not well connected with the workpiece.	Reconnect it.
	The wire feeder or welding torch fails.	Repair the wire feeder or welding torch.
There is output current when pushing the torch trigger to feed gas, but the wire feeder does not work.	The wire feeder is clogged.	Unclog it.
The welding current is unstable.	The wire feeder fails.	Repair it.
	The control PCB or wire feeding power PCB inside the machine fails.	Replace it.
	The pressure arm on the wire feeder is not properly adjusted.	Adjust it to get proper pressure.
	The drive roll does not match the wire size being used.	Make sure they match with each other.
	The contact tip of the welding torch is badly worn.	Replace it.
	The wire-feeding tube of the welding torch is badly worn.	Replace it.
	The electrode is of poor quality.	Use electrode of good quality.

Note: This product is under continuous improvements; therefore, there might be differences in some respects except for functions and operation. Your understanding is much appreciated.

9. MIG WELDING PARAMETERS TABLE (for reference only).

Welding current and welding voltage directly influence the welding stability, welding quality and productivity. In order to obtain good welding performance, the welding current and welding voltage should be set optimally generally according to the electrode diameter, the mode of metal transfer and the production requirement. Set the welding current and welding voltage according to the below tables.

9.1. Parameters for I-type butt-welding

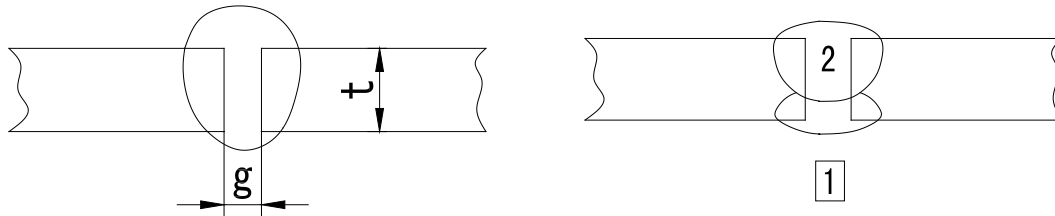


Plate thickness t (mm)	Gap g (mm)	Wire diameter (mm)	Welding current (A)	Welding voltage (V)	Welding speed (cm/min)	Gas flow (l/min)	Layer
1.2	0	1.0	70~80	17~18	45~55	10	1
1.6	0	1.0	80~100	18~19	45~55	10~15	1
2.0	0~0.5	1.0	100~110	19~20	40~55	10~15	1
2.3	0.5~1.0	1.0 or 1.2	110~130	19~20	50~55	10~15	1
3.2	1.0~1.2	1.0 or 1.2	130~150	19~21	40~50	10~15	1
4.5	1.2~1.5	1.2	150~170	21~23	40~50	10~15	1

9.2. Parameters for flat fillet welding

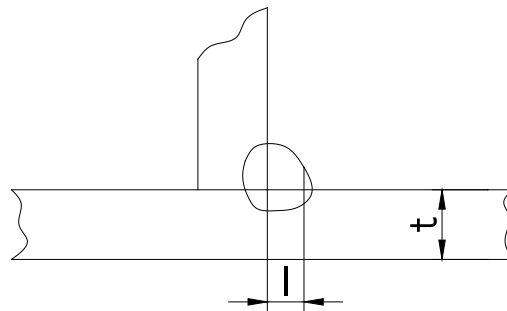


Plate thickness t (mm)	Bead size l (mm)	Wire diameter (mm)	Welding current (A)	Welding voltage (V)	Welding speed (cm/min)	Gas flow (l/min)
1.2	2.5~3.0	1.0	70~100	18~19	50~60	10~15
1.6	2.5~3.0	1.0 ~ 1.2	90~120	18~20	50~60	10~15
2.0	3.0~3.5	1.0 ~ 1.2	100~130	19~20	50~60	10~20
2.3	2.5~3.0	1.0 ~ 1.2	120~140	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

9.3. Parameters for fillet welding in the vertical position

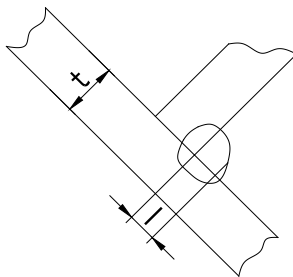


Plate thickness t (mm)	Bead size l (mm)	Wire diameter (mm)	Welding current (A)	Welding voltage (V)	Welding speed (cm/min)	Gas flow (l/min)
1.2	2.5~3.0	1.0	70~100	18~19	50~60	10~15
1.6	2.5~3.0	1.0 ~ 1.2	90~120	18~20	50~60	10~15
2.0	3.0~3.5	1.0 ~ 1.2	100~130	19~20	50~60	10~20
2.3	3.0~3.5	1.0 ~ 1.2	120~140	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

9.4. Parameters for Lap Welding

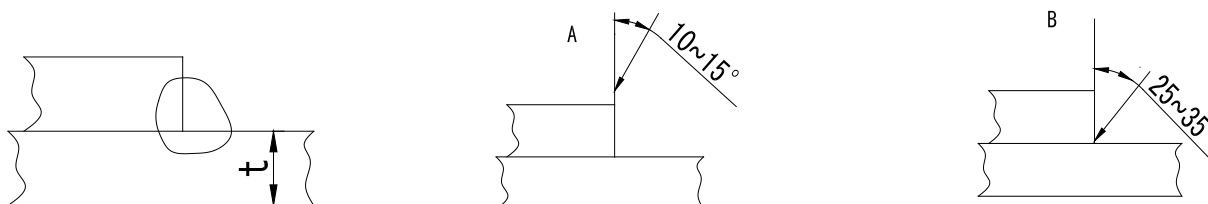


Plate thickness t (mm)	Welding position	Wire diameter (mm)	Welding current (A)	Welding voltage (V)	Welding speed (cm/min)	Gas flow (l/min)
1.2	A	1.0	80~100	18~19	45~55	10~15
1.6	A	1.0 ~ 1.2	100~120	18~20	45~55	10~15
2.0	A or B	1.0 ~ 1.2	100~130	18~20	45~55	15~20
2.3	B	1.0 ~ 1.2	120~140	19~21	45~50	15~20
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

9.5. Parameters for MAG

Material: Carbon steel

Gas: Ar+CO2 mixed gas (10~15l/min)

Junction type	Plate thickness (mm)	Wire diameter (mm)	Gap g(mm)	Welding condition		
				Current (A)	Voltage (V)	Welding speed (cm/min)
I- type	1.0	1.0	0	50~55	13~15	40~55
	1.2	1.0	0	60~70	14~16	30~50
	1.6	1.0	0	100~110	16~17	40~60
	2.3	1.0 or 1.2	0 ~1.0	110~120	17~18	30~40
	3.2	1.0 or 1.2	1.0~1.5	120~140	17~19	25~30
	4.0	1.2	1.5~2.0	150~170	18~21	25~40

We are still constantly improving this welder; therefore, some parts of this welder may be changed in order to achieve better quality, but the main functions and operations will not be alternated. Your understanding would be greatly appreciated.

1. SÉCURITÉ.

La soudure peut causer des dommages à vous et aux autres. Veuillez vous protéger pendant le soudage. Pour plus de détails, veuillez consulter les directives de sécurité de l'opérateur conformément aux exigences de prévention des accidents du fabricant.

	<p>Seul un personnel qualifié peut utiliser cette machine !</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Veuillez utiliser des appareils de protection de soudage approuvés par le département national de supervision de la sécurité. ● Tous les opérateurs doivent être titulaires d'une licence et d'un permis d'exploitation spécial valide pour les travaux de soudage et de coupage des métaux. ● Veuillez couper l'alimentation électrique pendant l'entretien.
	<p>Un choc électrique peut entraîner des blessures graves, voire la mort !</p> <ul style="list-style-type: none"> ● -Installez le dispositif de mise à la terre conformément à la norme d'application. ● Ne touchez pas les pièces sous tension avec la peau nue, des gants ou des vêtements mouillés. ● Assurez-vous que vous êtes isolé du sol et de la pièce à travailler. ● Assurez-vous que toutes vos conditions de travail sont sûres
	<p>Les fumées et les gaz peuvent être dangereux !</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gardez votre tête à l'écart des fumées et des gaz pendant le soudage. ● Veuillez utiliser une ventilation ou une évacuation suffisante pour éloigner les fumées et les gaz de la zone de respiration.
	<p>Les rayons d'arc peuvent brûler !</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilisez un écran et des vêtements appropriés pour protéger vos yeux et votre corps. ● Protégez les autres personnes se trouvant à proximité avec un écran approprié et ininflammable afin qu'elles ne soient pas blessées.
	<p>Une utilisation incorrecte peut provoquer un incendie ou une explosion.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Les étincelles de soudage peuvent provoquer un incendie. Veuillez vous assurer qu'il n'y a pas de produits inflammables dans la zone de soudage, et soyez toujours attentif à la sécurité incendie. ● Assurez-vous qu'il y a un extincteur à portée de main et que les soudeurs sont bien formés à son utilisation. ● Ne pas souder un récipient étanche à l'air. ● N'utilisez pas cette machine pour le dégel des tuyaux.
	<p>Les matériaux de soudure peuvent brûler.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ne pas toucher la pièce chaude à mains nues. ● Refroidissez la torche de soudage après un travail continu.

	<p>Un bruit excessif peut nuire à l'audition.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Portez des couvre-oreilles ou d'autres protections auditives lorsque vous soudez. ● Avertissez le personnel à proximité que le bruit peut être potentiellement dangereux pour l'ouïe.
	<p>Le champ magnétique peut être dangereux pour les stimulateurs cardiaques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le courant électrique qui circule dans tout conducteur crée des champs électriques et magnétiques. Les soudeurs ayant des pacificateurs doivent consulter leur médecin avant d'utiliser cet équipement.
	<p>Les pièces en mouvement peuvent vous blesser.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Veuillez vous tenir à l'écart des pièces en mouvement (comme le ventilateur). ● Toutes les portes, panneaux, couvercles, déflecteurs et autres dispositifs de protection doivent être fermés et bien situés.
	<p>Demander un soutien professionnel en cas de problème.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● En cas de problème lors de l'installation et de l'utilisation, veuillez vous reporter à ce manuel pour en connaître le contenu. ● Si vous êtes toujours perdu, ou si vous ne pouvez toujours pas résoudre le problème, veuillez contacter le distributeur GALAGAR ou le centre de service pour une assistance professionnelle.

2. DESCRIPTION GÉNÉRALE.

- Les procédés de soudage MIG, MMA, TIG (arc de levage) et autoclave sans gaz sont disponibles pour cette machine.
- Le dispositif de puissance IGBT avec un mode de contrôle unique améliore la fiabilité de la machine à souder.
- Le cycle de travail élevé garantit une soudure de longue durée.
- Contrôle par rétroaction en boucle fermée, sortie à tension constante, utilisable sous une fluctuation de la tension du réseau de $\pm 15\%$.
- Tension et courant de soudage réglables, excellentes caractéristiques de soudage.
- L'adoption d'un circuit unique de contrôle des caractéristiques dynamiques de soudage en MIG, un arc stable, peu d'éclaboussures, un beau cordon de soudure, une grande efficacité de soudage.
- Retrait de la bille de pointe après le soudage ; la tension élevée sans charge et l'alimentation en fil à démarrage progressif permettent d'obtenir un taux élevé d'allumage de l'arc.
- Courant de soudage stable en MMA, excellent allumage de l'arc, différentes électrodes applicables.
- La fréquence élevée de l'onduleur réduit considérablement le volume et le poids de la soudeuse.
- La forte réduction des pertes magnétiques et de résistance améliore évidemment l'efficacité du transformateur et l'effet d'économie d'énergie.
- La fréquence de travail est au-delà de la gamme audio, ce qui élimine presque toute pollution sonore.

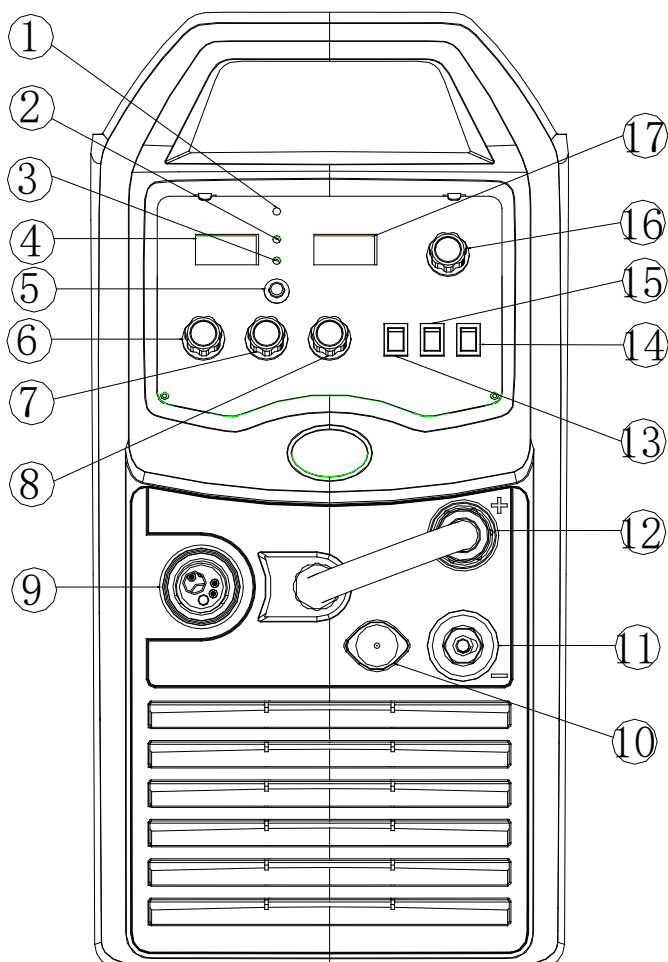
3. PRINCIPAUX PARAMÈTRES.

MODÈLE	MIG 350 (N271)
Alimentation électrique d'entrée	Triphasé AC380V-415V 50/60HZ
Capacité nominale d'entrée (KVA)	15
Courant de sortie nominal (A)	350
Tension de sortie nominale (V)	31.5
Cycle de fonctionnement nominal (%)	40
Tension à vide (V)	62
Plage de courant de sortie en MMA (A)	20~350
Plage de courant de sortie en MIG (A)	50~350
Plage de tension de sortie en MIG (V)	15~38
Diamètre de l'électrode applicable (mm)	0.8/0.9/1.0/1.2
Bobine de fil applicable (kg)	20
Plage de vitesse d'avance du fil (m/min)	1.5~15
Alimentateur de fil	incorporé
Classe d'isolation	F
Mode de refroidissement	Refroidissement par air
Classe de protection	IP21S
Facteur de puissance	0.93
Efficacité (%)	85
Taille (mm)	900X450X755
Poids (Kg)	52

Note : Testé sous 40°C environnement de travail.

4. DESCRIPTION DU PANNEAU.

4.1. PANNEAU FRONTAL.

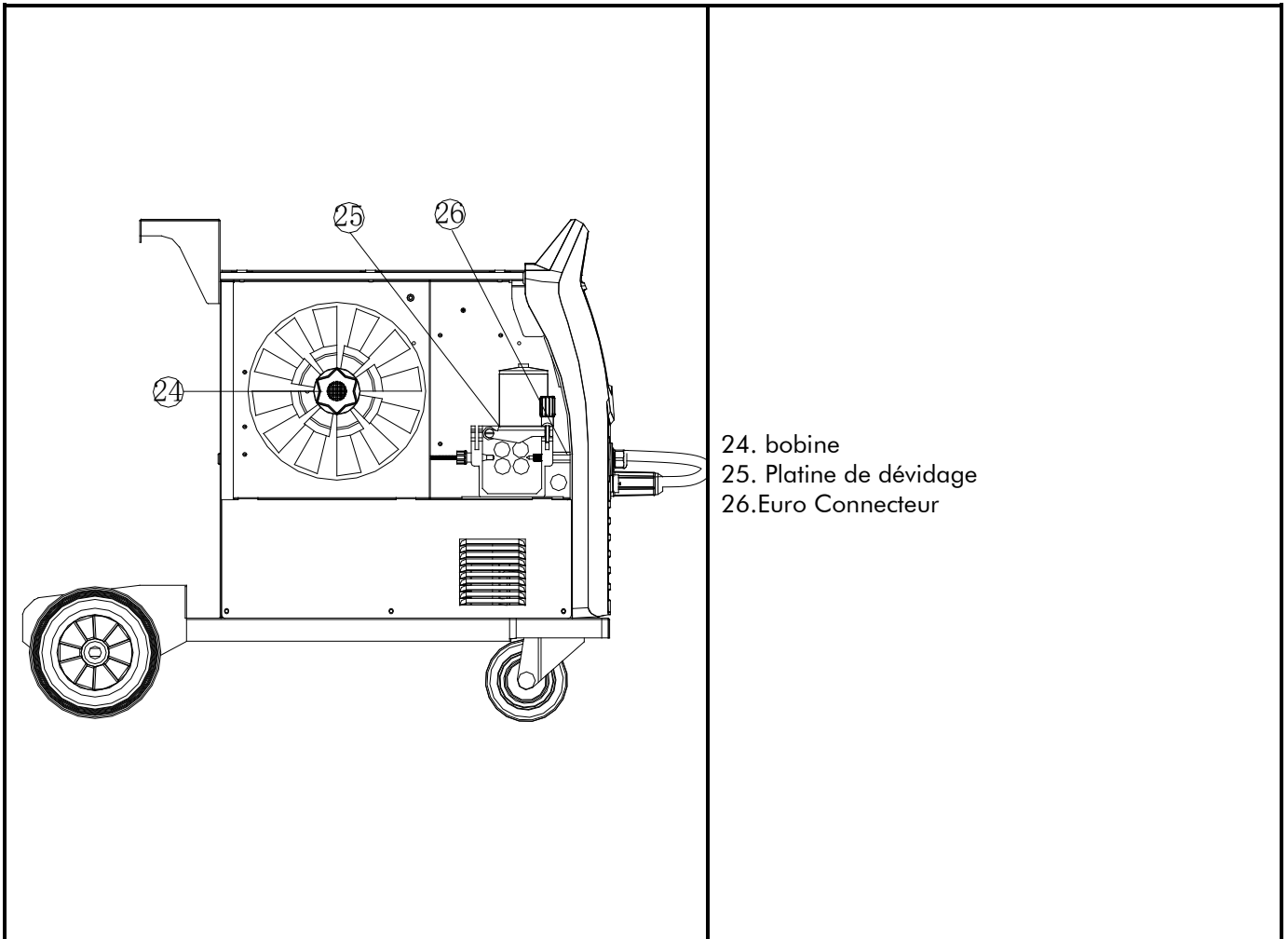


1. LED VRD
2. LED d'alimentation
3. LED de surchauffe
4. Indicateur de tension
5. Bouton d'alimentation manuelle du fil
6. Bouton de contrôle de la tension dans le MIG
7. Bouton de réglage de la vitesse d'avance du fil dans le MIG
8. Bouton de contrôle de l'inductance
9. Connecteur européen de la torche de soudage en MIG
10. Prise du câble de commande de la torche Push-pull
11. Borne de sortie "-".
12. "Borne de sortie "+
13. Commutateur TIG/MMA/MIG
14. Interrupteur de torche Push/Pull
15. Interrupteur 2T/4T
16. Bouton de contrôle du courant dans MMA
17. Indicateur de courant

4.2. PANNEAU ARRIÈRE.

	<p>18. Interrupteur d'alimentation 19. Câble d'alimentation 20. Prise du chauffage du régulateur de gaz 21. Ventilateur 22. Entrée de gaz</p>
	<p>23. Temps de Burnback</p>

4.3. PANNEAU LATÉRAL.



5. INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT.

Remarque : Veuillez installer la machine en respectant scrupuleusement les étapes suivantes.

Coupez l'alimentation électrique avant toute opération de raccordement électrique.

Niveau de protection IP21S, veuillez ne pas le faire fonctionner sous la pluie.

5.1. MMA

5.1.1. Installation

Veuillez connecter la ligne électrique primaire à la classe de tension correspondante. Veuillez vous assurer que la ligne électrique est connectée à la bonne classe de tension.

Veuillez à ce que la source primaire soit bien en contact avec la borne ou la prise de la ligne électrique correspondante et évitez toute oxydation.

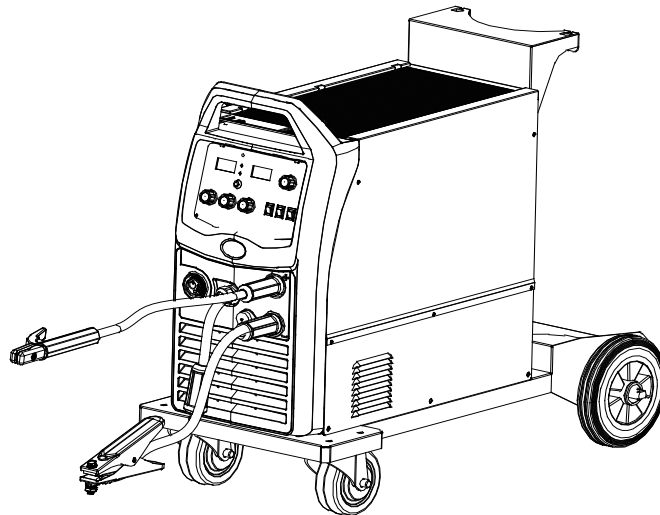
Veuillez mesurer la tension à l'aide d'un multimètre et vérifier si elle se situe dans la plage de fluctuation.

4. insérez la fiche du câble de terre dans la prise "+" du panneau avant, et vissez-la fermement dans le sens des aiguilles d'une montre.

5. Veuillez insérer la fiche du câble du porte-électrode dans la prise "-" de la position supérieure du panneau avant et vissez fermement dans le sens des aiguilles d'une montre.

6. veuillez vous assurer que l'alimentation est en bon état de mise à la terre.

5.1.2. Croquis de l'installation



5.1.3. Opération

- 1) Après l'installation correcte selon les méthodes ci-dessus, veuillez allumer l'interrupteur d'alimentation ("ON"). Lorsque l'alimentation est en marche, la soudeuse commence à fonctionner normalement avec l'indicateur qui s'allume et le ventilateur qui fonctionne.
 - 2) Veuillez faire attention à la polarité lors de la connexion. Il y a normalement deux façons de câbler : DCEP et DCNP. DCNP : le support de soudage est connecté à "-" et la pièce à travailler à "+"; DCEP : la pièce à travailler à "-" et le support de soudage à "+". Veuillez choisir la méthode de connexion appropriée en fonction de la pièce à souder et des méthodes de traitement. Un arc instable, des éclaboussures et un collage de l'électrode peuvent se produire si une polarité incorrecte est sélectionnée. Veuillez changer la fiche de connexion rapide pour modifier la polarité dans le cas de la situation anormale ci-dessus.
 - 3) Lorsque le mode de soudage est commuté sur MMA, le soudage peut être effectué avec un courant de sortie dans la plage nominale.
 - 4) Choisissez une ligne de guidage de plus grande section pour réduire la chute de tension si la distance entre le poste de soudage et la pièce à souder est trop grande et si les câbles secondaires (câble de soudage et câble de terre) sont longs.
 - 5) Présélectionnez le courant de soudage en fonction du type et de la taille de l'électrode ; fixez l'électrode, puis le soudage peut être effectué par allumage à l'arc en court-circuit.
- Pour les paramètres de soudage, veuillez vous référer au tableau ci-dessous.

Diamètre de l'électrode (mm)	Courant de soudage recommandé (A)	Tension de soudage recommandée (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

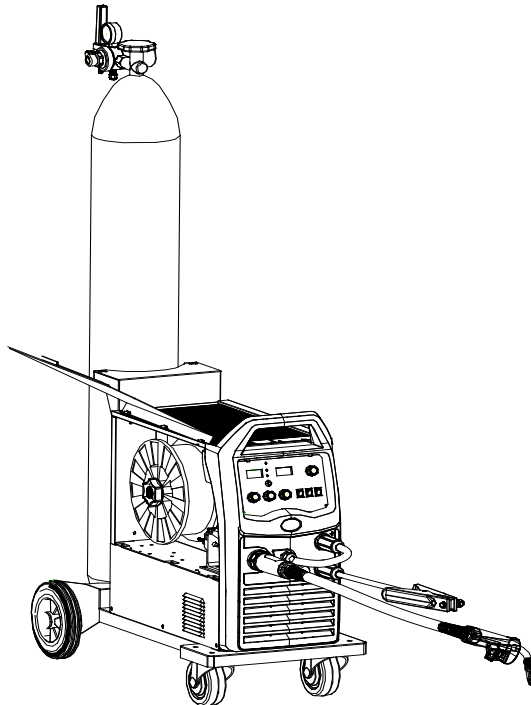
Remarque : Ce tableau est adapté au soudage de l'acier doux. Pour les autres matériaux, veuillez consulter les matériaux connexes et le manuel de traitement de la soudure.

5.2. Soudage sous gaz protecteur

5.2.1. Installation

- 1) Insérez la torche de soudage dans la prise de sortie "Euro connector for torch" du panneau avant et serrez-la. Après avoir installé la bobine de fil, tirez le fil de soudage dans le corps de la torche.
- 2) Raccordez la bouteille équipée du détendeur de gaz à l'entrée de gaz située sur le panneau arrière de la machine à l'aide d'un tuyau de gaz.
- 3) Insérez la fiche du câble avec pince de terre dans la borne de sortie "-" du panneau avant et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 4) Insérez la prise rapide du panneau avant dans la borne de sortie "+" et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 5) Installez la bobine de fil sur l'adaptateur de broche, en vous assurant que la taille de la rainure dans la position d'alimentation sur le galet d'entraînement correspond à la taille du tube contact de la torche de soudage et à la taille du fil utilisé. Relâchez le bras de pression du dévidoir pour faire passer le fil dans le tube de guidage et dans la rainure du galet d'entraînement. Réglez le bras de pression en veillant à ce que le fil ne glisse pas. Une pression trop élevée entraînera une déformation du fil, ce qui affectera son alimentation. Appuyez sur le bouton d'alimentation en fil par à-coups pour faire sortir le fil du tube contact de la torche.

5.2.2. Croquis de l'installation



5.2.3. Opération

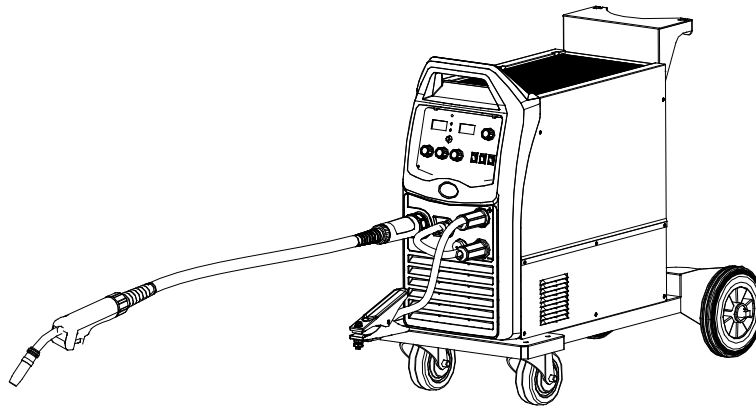
- 1) Après l'installation correcte selon les méthodes ci-dessus, veuillez allumer l'interrupteur d'alimentation. Lorsque l'alimentation électrique est en marche, la soudeuse commence à fonctionner normalement avec l'indicateur qui s'allume et le ventilateur qui fonctionne. Ouvrez le robinet de la bouteille et ajustez le régulateur de débit pour obtenir le débit de gaz approprié.
- 2) Préréglez la vitesse d'alimentation du fil et la tension de soudage en fonction de l'épaisseur de l'espace de travail et du diamètre de l'électrode.

5.3. Soudage auto-protégé sans gaz

5.3.1. Installation

- 1) Insérez la torche de soudage dans la prise de sortie "Euro connector for torch" du panneau avant et serrez-la. Après avoir installé la bobine de fil, tirez le fil de soudage dans le corps de la torche.
- 2) Insérez la fiche du câble avec pince de terre dans la borne de sortie "+" du panneau avant et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 3) Insérez la fiche rapide du dévidoir de fil dans la borne de sortie "-" du panneau avant et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 4) Installez la bobine de fil sur l'adaptateur de broche, en vous assurant que la taille de la rainure dans la position d'alimentation sur le galet d'entraînement correspond à la taille du tube contact de la torche de soudage et à la taille du fil utilisé. Relâchez le bras de pression du dévidoir pour faire passer le fil dans le tube de guidage et dans la rainure du galet d'entraînement. Réglez le bras de pression en veillant à ce que le fil ne glisse pas. Une pression trop élevée entraînera une déformation du fil, ce qui affectera son alimentation. Appuyez sur le bouton d'alimentation en fil par à-coups pour faire sortir le fil du tube contact de la torche.

5.3.2. Croquis de l'installation



5.3.3. Opération

La méthode d'opération est la même que celle du soudage sous gaz protecteur, à l'exception de la connexion de polarité.

6. ATTENTION.

6.1. Environnement de travail

- 1) Le soudage doit être effectué dans un environnement sec avec une humidité de 90% ou moins.
- 2) La température de l'environnement de travail doit être comprise entre -10°C et 40°C.
- 3) Évitez de souder en plein air, à moins d'être à l'abri des rayons du soleil et de la pluie. Gardez le soudeur au sec
- 4) Évitez de souder dans une zone poussiéreuse ou dans un environnement avec des gaz chimiques corrosifs.
- 5) Le soudage à l'arc sous gaz protecteur doit être effectué dans un environnement sans forte circulation d'air.

6.2. Conseils de sécurité

Un circuit de protection contre la surchauffe est installé dans cette machine. Lorsque la température interne de la machine dépasse la norme fixée, elle s'arrête automatiquement de fonctionner. Cependant, un fonctionnement excessif peut endommager la soudeuse. Par conséquent, veuillez noter :

1) Ventilation

Il y aura un courant important pendant le fonctionnement et nécessitera des dispositifs de refroidissement stricts au lieu d'une ventilation naturelle. Les deux ventilateurs intégrés sont donc très importants pour assurer un refroidissement efficace et des performances de travail stables. L'opérateur doit s'assurer que les persiennes sont découvertes et non bloquées. La distance minimale entre la machine et les objets proches doit être de 30 cm. Une bonne ventilation est d'une importance capitale pour les performances normales et la durée de vie de la machine.

2) La surcharge est interdite

Le poste à souder est utilisé en fonction du cycle de travail autorisé (voir le cycle de travail correspondant). Veuillez à ce que le courant de soudage ne dépasse pas le courant de charge maximal. Une surcharge pourrait évidemment réduire la durée de vie de la machine, voire l'endommager.

3) La surtension est interdite.,

Veuillez vous reporter aux "Paramètres techniques" pour connaître la plage de tension de l'alimentation électrique. Cette machine est dotée d'une compensation automatique de la tension pour garantir que le courant de soudage se situe dans la plage donnée. Si la tension d'entrée dépasse la valeur stipulée, cela peut endommager les composants de la machine. L'opérateur doit prendre les mesures nécessaires dans ce cas.

4) Un arrêt soudain peut se produire avec l'indicateur jaune du panneau avant qui s'allume lorsque la machine est en état de surcharge. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de redémarrer la machine car elle a subi une surchauffe qui a déclenché l'interrupteur de contrôle de la température. Faites fonctionner les ventilateurs intégrés pour faire baisser la température de la machine. Le soudage peut être repris lorsque la température revient dans la plage standard et que l'indicateur jaune est éteint.

7. ENTRETIEN.



AVERTISSEMENT : L'opération suivante nécessite des connaissances professionnelles suffisantes sur l'aspect électrique et des connaissances complètes en matière de sécurité. Les opérateurs doivent être titulaires de certificats de qualification valides (encore en cours de validation) qui peuvent prouver leurs compétences et leurs connaissances. S'assurer que le câble d'entrée de la machine est déconnecté du réseau électrique avant de découvrir la machine à souder.

- 1) Vérifiez périodiquement si les connexions du circuit intérieur sont en bon état (en particulier les bouchons). Resserrez les connexions desserrées. S'il y a de l'oxydation, éliminez-la avec du papier de verre, puis rebranchez.
- 2) Gardez les mains, les cheveux et les outils à l'écart des pièces mobiles, comme le ventilateur, pour éviter toute blessure ou tout dommage à la machine.
- 3) Nettoyez périodiquement la poussière avec de l'air comprimé sec et propre. Si l'environnement de soudage est très enfumé et pollué, la machine doit être nettoyée quotidiennement. La pression de l'air comprimé doit être adéquate afin d'éviter d'endommager les petites pièces à l'intérieur de la machine.
- 4) Évitez que la pluie, l'eau et la vapeur ne s'infiltrent dans la machine. S'il y en a, séchez-la et vérifiez l'isolation de l'équipement (y compris celle entre les connexions et celle entre la connexion et le boîtier). Ce n'est que lorsqu'il n'y a plus de phénomènes anormaux que la machine peut être utilisée.
- 5) Vérifiez périodiquement si la gaine isolante de tous les câbles est en bon état. S'il y a une dilapidation, rembobinez-la ou remplacez-la.
- 6) Remplacer le tube contact et le galet d'entraînement en temps voulu. Nettoyez périodiquement le tube d'alimentation en fil.
- 7) Vérifiez périodiquement si le tuyau de gaz est en bon état. S'il y a des fissures, remplacez-le.
- 8) Rangez la machine dans son emballage d'origine dans un endroit sec si elle n'est pas utilisée pendant une longue période.

8. DÉPANNAGE.



AVERTISSEMENT : L'opération suivante nécessite des connaissances professionnelles suffisantes sur l'aspect électrique et des connaissances complètes en matière de sécurité. Les opérateurs doivent être titulaires de certificats de qualification valides qui peuvent prouver leurs compétences et leurs connaissances. S'assurer que le câble d'entrée de la machine est déconnecté du réseau électrique avant de découvrir la machine à souder.

9.1. Analyse et solution des dysfonctionnements courants

Phénomènes de dysfonctionnement	Analyse des causes	Solutions
Il n'y a pas de courant après la mise en marche de la machine.	Le cordon d'alimentation n'est pas bien branché.	Rebranchez le cordon d'alimentation.
	La machine à souder tombe en panne.	Demandez à des professionnels de vérifier.
Le ventilateur ne fonctionne pas pendant le soudage.	Le cordon d'alimentation du ventilateur n'est pas bien branché.	Rebranchez le cordon d'alimentation du ventilateur.
	L'alimentation auxiliaire fait défaut.	Demandez à des professionnels de vérifier.
L'indicateur de surchauffe est allumé.	Le circuit de protection contre la surchauffe fonctionne.	Il peut être récupéré après le refroidissement de la machine.

8.2. Dépannage en MIG/MAG

Phénomènes de dysfonctionnement	Analyse des causes	Solutions
Il n'y a pas de réponse lorsqu'on appuie sur la gâchette de la torche et l'indicateur d'alarme ne s'allume pas.	La torche de soudage n'est pas bien reliée au dévidoir de fil.	Reconnectez-le.
	La gâchette de la torche ne fonctionne pas.	Réparez ou remplacez la torche de soudage.
Lorsque l'on appuie sur la gâchette de la torche, il y a une sortie de gaz, mais il n'y a pas de courant de sortie, et l'indicateur d'alarme ne s'allume pas.	Le câble de terre n'est pas bien relié à la pièce.	Reconnectez-le.
	Le dévidoir de fil ou la torche de soudage tombe en panne.	Réparez le dévidoir de fil ou la torche de soudage.
Il y a un courant de sortie lorsque l'on appuie sur la gâchette de la torche pour alimenter en gaz, mais le dévidoir de fil ne fonctionne pas.	Le dévidoir de fil est bouché.	Débouchez-le.
Le courant de soudage est instable.	Le dévidoir de fil tombe en panne.	Réparez-le.
	Le circuit imprimé de commande ou le circuit imprimé d'alimentation en fil à l'intérieur de la machine est défectueux.	Remplacez-le.
	Le bras de pression du dévidoir de fil n'est pas correctement réglé.	Ajustez-le pour obtenir une pression correcte.
	Le galet d'entraînement ne correspond pas à la taille du fil utilisé.	Veillez à ce qu'ils soient assortis les uns aux autres.
	Le tube contact de la torche de soudage est très usée.	Remplacez-le.
	Le tube d'alimentation en fil de la torche de soudage est très usé.	Remplacez-le.
	L'électrode est de mauvaise qualité.	Utilisez une électrode de bonne qualité.

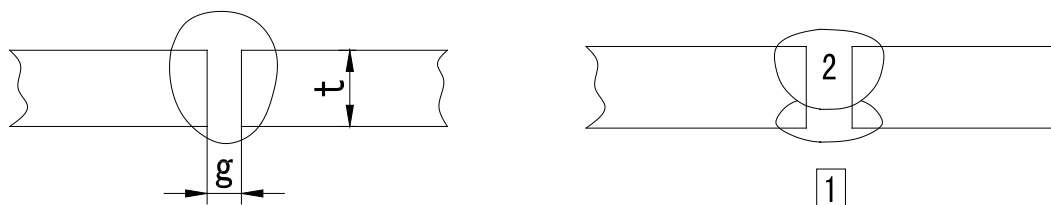
Remarque : Ce produit fait l'objet d'améliorations constantes ; par conséquent, il peut y avoir des différences à certains égards, à l'exception des fonctions et du fonctionnement. Votre compréhension est très appréciée.

9. TABLEAU DES PARAMÈTRES DE SOUDAGE MIG (pour référence uniquement)

Le courant et la tension de soudage influencent directement la stabilité du soudage, la qualité du soudage et la productivité. Afin d'obtenir de bonnes performances de soudage, le courant et la tension de soudage doivent être réglés de manière optimale, généralement en fonction du diamètre de l'électrode, du mode de transfert du métal et des exigences de production.

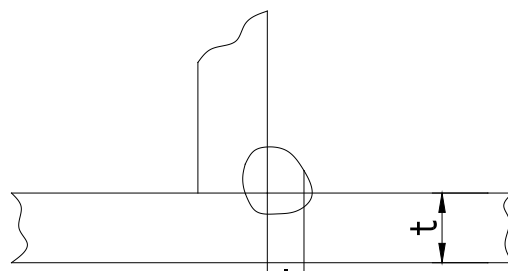
Réglez le courant de soudage et la tension de soudage selon les tableaux ci-dessous.

9.1. Paramètres pour le type de soudage bout à bout



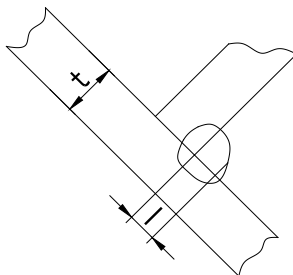
Épaisseur de la feuille t (mm)	Séparation g (mm)	Diamètre du fil (mm)	Courant de soudage (A)	Tension de soudage (V)	Vitesse de soudage (cm/min)	Flux de gaz (l/min)	Couche
1,2	0	1,0	70~80	17~18	45~55	10	1
1,6	0	1,0	80~100	18~19	45~55	10~15	1
2,0	0~0,5	1,0	100~110	19~20	40~55	10~15	1
2,3	0,5~1,0	1,0 ó 1,2	110~130	19~20	50~55	10~15	1
3,2	1,0~1,2	1,0 ó 1,2	130~150	19~21	40~50	10~15	1
4,5	1,2~1,5	1,2	150~170	21~23	40~50	10~15	1

9.2. Paramètres pour le soudage à l'angle horizontal sur le sommet



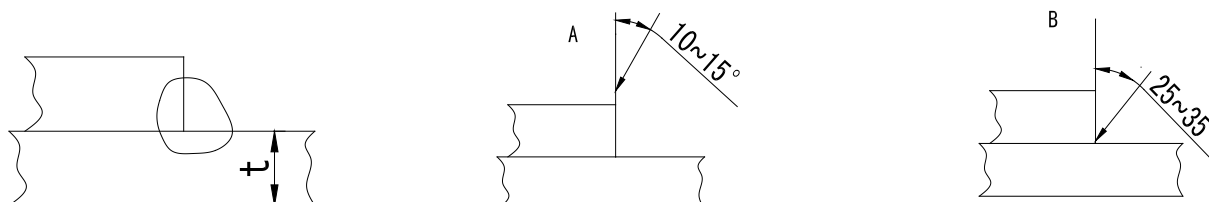
Épaisseur de la feuille t (mm)	Taille du cordon l (mm)	Diamètre du fil (mm)	Courant de soudage (A)	Tension de soudage (V)	Vitesse de soudage (cm/min)	Flux de gaz (l/min)
1,2	2,5~3,0	1,0	70~100	18~19	50~60	10~15
1,6	2,5~3,0	1,0 ~ 1,2	90~120	18~20	50~60	10~15
2,0	3,0~3,5	1,0 ~ 1,2	100~130	19~20	50~60	10~20
2,3	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

9.3. Paramètres de soudage d'angle verticales



Épaisseur de la feuille t (mm)	Taille du cordon l (mm)	Diamètre du fil (mm)	Courant de soudage (A)	Tension de soudage (V)	Vitesse de soudage (cm/min)	Flux de gaz (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

9.4. Paramètres de soudage par chevauchement



Épaisseur de la feuille t (mm)	Position de soudage	Diamètre du fil (mm)	Courant de soudage (A)	Courant de soudage (V)	Vitesse de soudage (cm/min)	Flux de gaz (l/min)
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 o 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

9.5. Paramètres pour MAG

Matériau : Acier au carbone

Gaz : Mélange de gaz Ar+CO2 (10~15l/min)

Type de connexion	Épaisseur de la feuille (mm)	Diamètre du fil (mm)	Séparation g(mm)	Exigence de soudage		
				En cours (A)	Tension [V]	Vitesse de soudage (cm/min)
Type - I	1,0	1,0	0	50~55	13~15	40~55
	1,2	1,0	0	60~70	14~16	30~50
	1,6	1,0	0	100~110	16~17	40~60
	2,3	1,0 ó 1,2	0~1,0	110~120	17~18	30~40
	3,2	1,0 ó 1,2	1,0~1,5	120~140	17~19	25~30
	4,0	1,2	1,5~2,0	150~170	18~21	25~40

Bien que nous améliorions continuellement cette machine à souder, certains de ses composants peuvent être modifiés afin d'obtenir une meilleure qualité, sans altérer et modifier ses principales fonctions et performances. Nous vous serions reconnaissants de votre compréhension.

1. SEGURANÇA.

A soldadura pode causar danos a si e a outras pessoas. Por favor, tome uma boa protecção durante a soldadura. Por favor, consulte as directrizes de segurança do operador em conformidade com os requisitos de prevenção de acidentes do fabricante para mais detalhes.

	<p>Só pessoal qualificado pode operar esta máquina!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar aparelhos de protecção por soldadura aprovados pelo departamento nacional de supervisão da segurança. ● Todos os operadores devem estar licenciados e ser pessoal de operação especial válido para trabalhos de soldadura e corte de metais. ● Por favor cortar o fornecimento de energia enquanto se mantém.
	<p>Choque eléctrico - pode resultar em ferimentos graves ou mesmo na morte!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● -Instalar dispositivo de ligação à terra de acordo com a norma de aplicação. ● Não tocar em partes vivas com pele nua, luvas molhadas ou roupa molhada. ● Certifique-se de que está isolado do solo e da peça de trabalho. ● Assegure-se de que todas as suas condições de trabalho são seguras
	<p>Os fumos e os gases podem ser perigosos!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha a cabeça longe de fumos e gases enquanto estiver a soldar. ● Por favor, utilizar ventilação ou exaustão suficiente para manter os fumos e gases longe da zona de respiração.
	<p>Os raios-arco podem arder!</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilize um escudo e vestuário adequados para proteger os seus olhos e corpo. ● Proteger outro pessoal próximo com rastreio adequado, não inflamável, de ser ferido.
	<p>A operação imprópria pode causar incêndio ou explosão.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A centelha de soldadura pode causar fogo. Por favor, certifique-se de que não há inflamáveis na área de soldadura, e esteja sempre alerta para a segurança contra incêndios. ● Certifique-se de que existe um extintor de incêndio prontamente disponível e que os soldadores estão bem treinados para operar o extintor. ● Não soldar o recipiente hermético. ● Não utilizar esta máquina para descongelar tubos
	<p>Os materiais de soldadura podem arder.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Não contactar peças quentes com as mãos nuas. ● Arrefecer a tocha de soldadura depois de trabalhar continuamente.

	<p>O ruído excessivo pode ser prejudicial à audição.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usar protectores auriculares ou outros protectores auditivos ao soldar. ● Avisar o pessoal próximo de que o ruído pode ser potencialmente perigoso para a audição.
	<p>O campo magnético pode ser prejudicial para os pacemakers.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A corrente eléctrica que flui através de qualquer condutor cria campos eléctricos e magnéticos. Os soldadores com pacificadores devem consultar o seu médico antes de operarem este equipamento.
	<p>As peças em movimento podem ferir o seu corpo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Por favor, mantenha-se afastado de peças móveis (tais como ventoinhas). ● Todas as portas, painéis, coberturas, placas deflectoras e outros dispositivos de protecção devem estar fechados e bem localizados.
	<p>Pedir apoio profissional enquanto surgem problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Quando surgirem problemas na instalação e funcionamento, por favor recorra a este manual para obter o seu conteúdo. ● Se ainda estiver perdido, ou se ainda não conseguir resolver o problema, queira contactar o revendedor GALAGAR ou o centro de assistência para apoio profissional.

2. DESCRIÇÃO GERAL.

- MIG, MMA, TIG (arco de elevação) e processos de soldadura sem gás autoprotégidos estão disponíveis para a máquina.
- O dispositivo de potência IGBT com modo de controlo único melhora a fiabilidade da máquina de soldadura.
- O ciclo de trabalho elevado assegura uma soldadura de longa duração.
- Controlo de feedback em malha fechada, saída de voltagem constante, operável sob flutuação de voltagem da rede dentro de $\pm 15\%$.
- Tensão e corrente de soldadura ajustáveis, excelentes características de soldadura.
- Adopção de um circuito único de controlo dinâmico de características de soldadura em MIG, arco estável, pequenos salpicos, belo cordão de soldadura, alta eficiência de soldadura.
- A remoção da esfera da ponta após a soldadura; a alta tensão sem carga e a alimentação do fio de arranque suave resultam numa alta taxa de ignição do arco.
- Corrente de soldadura estável em MMA, excelente ignição de arco, vários eléctrodos aplicáveis.
- A alta frequência do inversor reduz muito o volume e o peso do soldador.
- Uma grande redução na perda magnética e de resistência aumenta obviamente a eficiência do transformador e o efeito de poupança de energia.
- A frequência de trabalho está fora do alcance do áudio, o que quase elimina a poluição sonora.

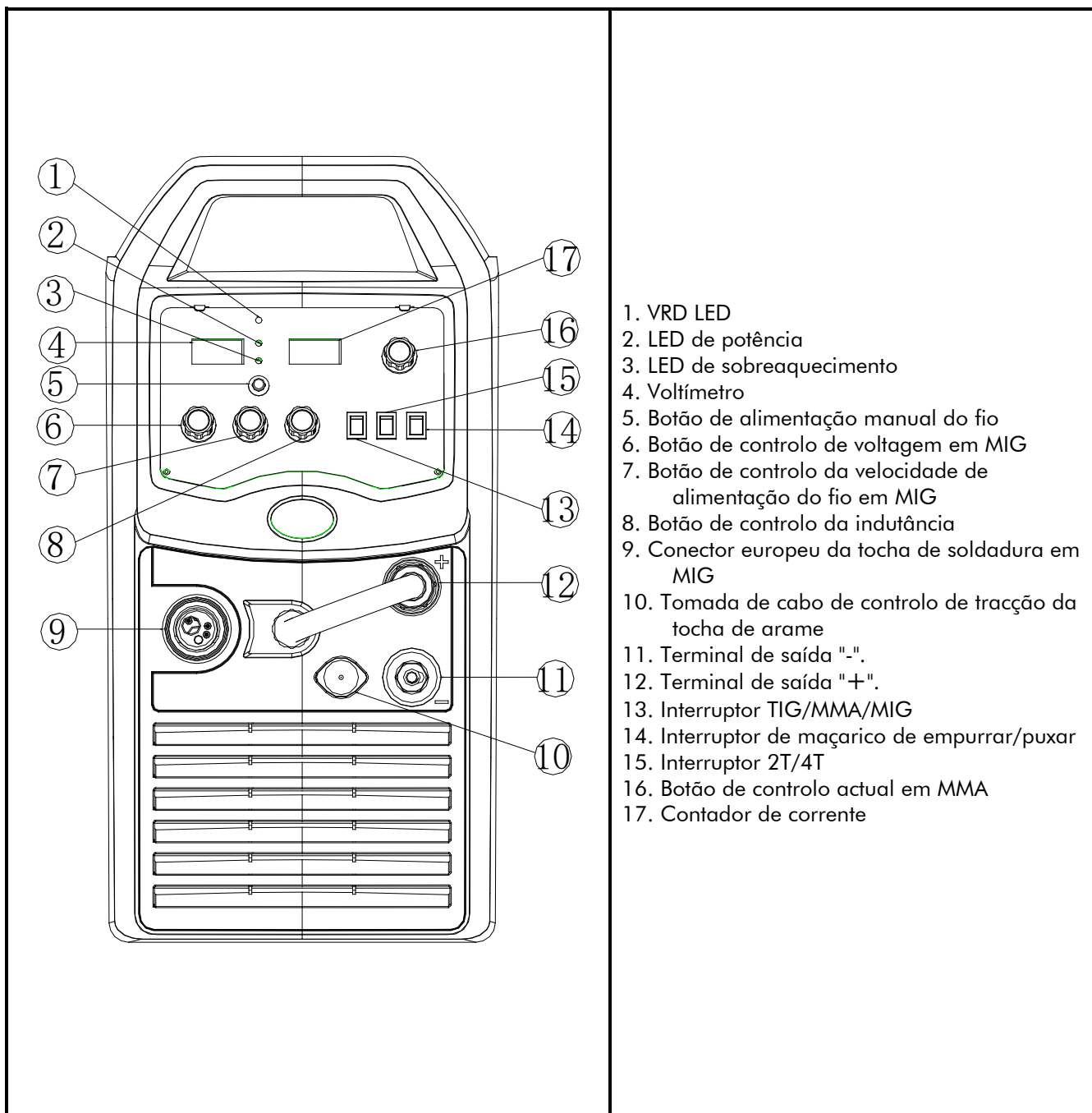
3. PARÂMETROS PRINCIPAIS.

MODELO	MIG 350 (N271)
Fonte de alimentação de entrada	AC380V-415V 50/60HZ trifásico
Capacidade nominal de entrada (KVA)	15
Corrente nominal de saída (A)	350
Tensão nominal de saída (V)	31.5
Ciclo de trabalho nominal (%)	40
Sem tensão de carga (V)	62
Gama de corrente de saída em MMA (A)	20~350
Gama de corrente de saída em MIG (A)	50~350
Gama de voltagem de saída em MIG (V)	15~38
Diâmetro do eléctrodo aplicável (mm)	0.8/0.9/1.0/1.2
Carretel de arame aplicável (kg)	20
Faixa de velocidade de alimentação do fio (m/min)	1.5~15
Alimentador de arame	incorporado
Classe de isolamento	F
Modo de arrefecimento	Refrigeração a ar
Classe de protecção	IP21S
Factor de potência	0.93
Eficiência (%)	85
Tamanho (mm)	900X450X755
Peso (Kg)	52

Nota: Testado em 40°C ambiente de trabalho.

4. DESCRIÇÃO DO PAINEL.

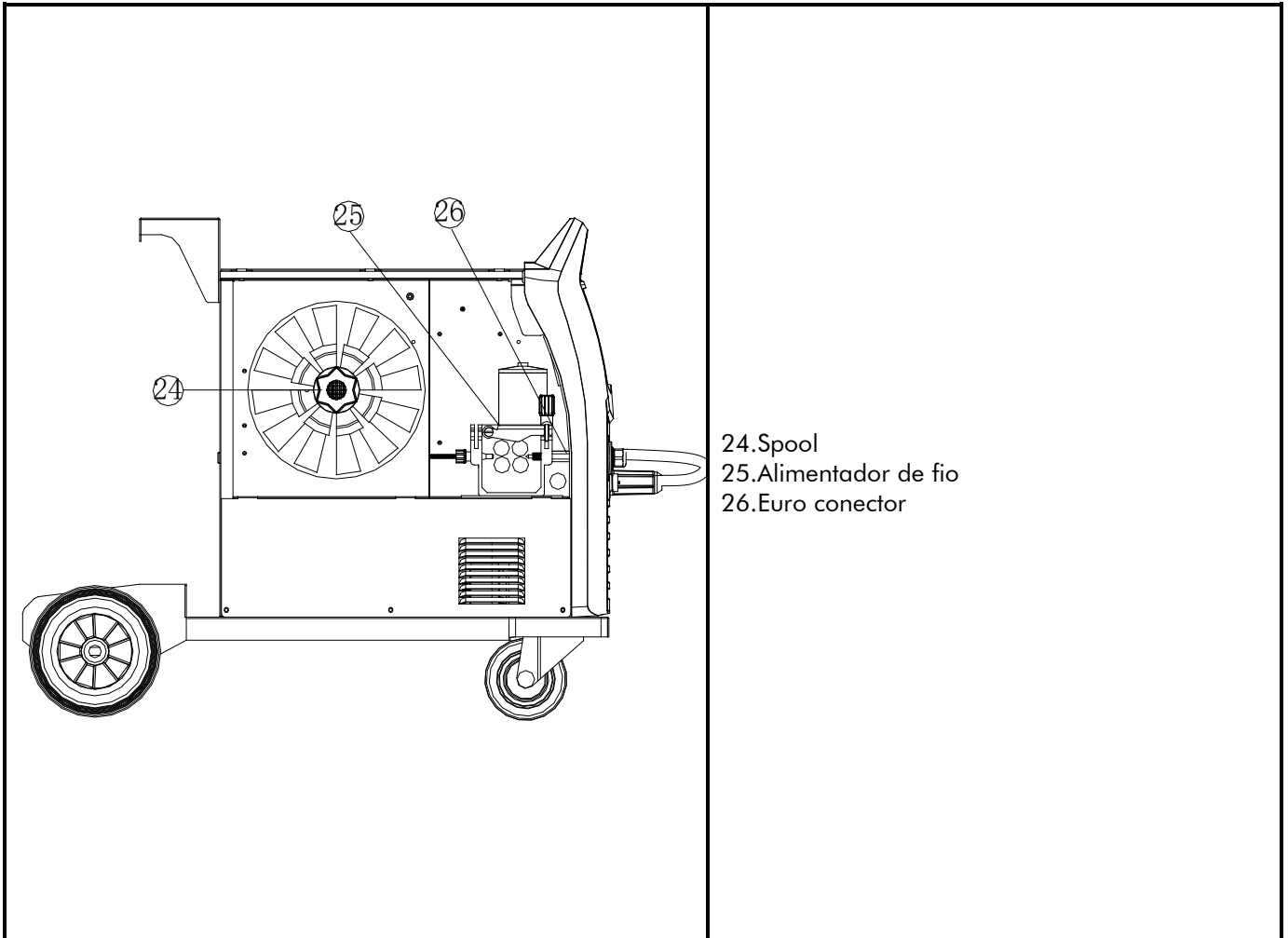
4.1 PAINEL FRONTEIRO.



4.2. PAINEL DE VOLTA.

	<p>18. Interruptor de alimentação 19. Cabo de alimentação de entrada 20. Tomada do aquecedor regulador de gás 21. Fã 22. Entrada de gás</p>
	<p>23. Tempo Burnback</p>

4.3. PAINEL LATERAL.



5. INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO.

Aviso: Por favor instale a máquina estritamente de acordo com os seguintes passos.

Desligar a fonte de alimentação antes de qualquer operação de ligação eléctrica.

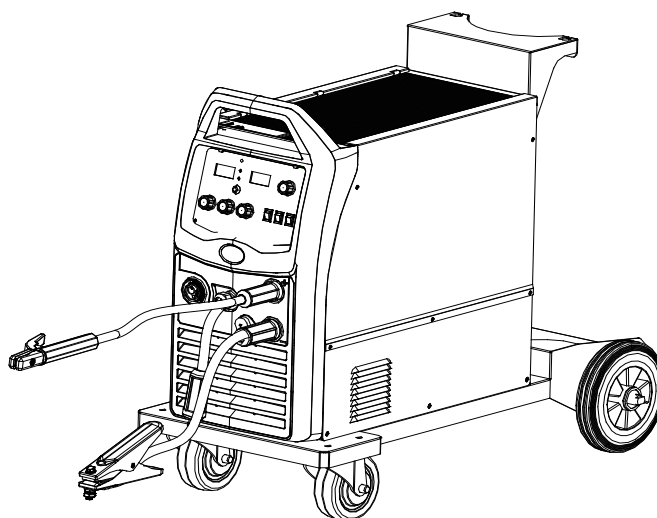
IP21S grau de protecção do invólucro, por favor não o utilize à chuva.

5.1. MMA

5.1.1. Instalação

1. Por favor ligue a linha de alimentação primária à classe de tensão de acordo com a classe de tensão. Por favor, certifique-se de que a linha de alimentação está ligada à classe de voltagem correcta.
2. Por favor, certifique-se de que a fonte primária está em contacto fino com o terminal ou tomada da linha eléctrica e evite a oxidação.
3. Por favor, medir a voltagem com multi-metros e verificar se está na faixa de flutuação.
4. Por favor inserir a ficha do cabo de ligação à terra na posição "+" do painel frontal, e aparafusar firmemente no sentido dos ponteiros do relógio.
5. Por favor, inserir a ficha do cabo porta-electrodos na posição superior do painel frontal"-tomada e aparafusar firmemente no sentido horário.
6. Por favor, certifique-se de que o fornecimento está em boas condições de ligação à terra.

5.1.2. Esboço do mapa de instalação



5.1.3. Operação

- 1) Após a instalação correcta pelos métodos acima indicados, por favor ligar o interruptor de alimentação ("ON"). Enquanto a fonte de alimentação está "ON", o soldador começa a trabalhar normalmente com a iluminação do indicador e o ventilador a funcionar.
- 2) Por favor, preste atenção à polaridade enquanto faz a ligação. Existem normalmente duas formas de ligação: DCEP e DCNP. DCNP: suporte de soldadura ligado ao "-" e peça de trabalho ao "+"; DCEP: peça de trabalho ao "-" e suporte de soldadura ao "+". Por favor, escolher o método de ligação adequado de acordo com as diferentes peças e métodos de processamento. Arco instável, salpicos, e colagem de eléctrodo podem acontecer se for seleccionada uma polaridade imprópria. Por favor, mudar a ficha de ligação rápida para alterar a polaridade em caso de situação anormal acima.
- 3) Ao mudar o modo de soldadura para MMA, a soldadura pode ser efectuada com corrente de saída na gama nominal.
- 4) Seleccionar linha guia com maior secção transversal para reduzir a queda de tensão se a distância entre o soldador e a peça de trabalho for demasiado grande e os cabos secundários (cabo de soldadura e cabo de terra) forem longos.
- 5) Pré-definir a corrente de soldadura de acordo com o tipo e tamanho do eléctrodo; fixar o eléctrodo e depois a soldadura pode ser efectuada por ignição de arco de curto-circuito.

Para parâmetros de soldadura, consultar a tabela abaixo.

Diâmetro do eléctrodo (mm)	Corrente de Soldadura Recomendada (A)	Tensão de Soldagem Recomendada (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

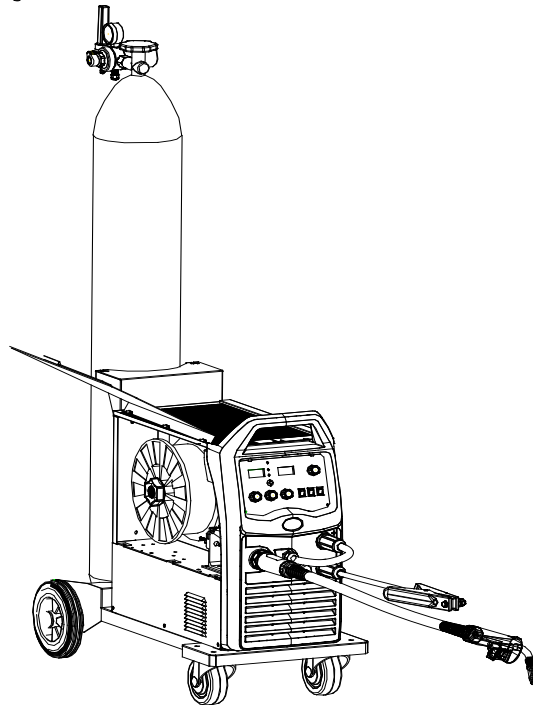
Nota: Esta tabela é adequada para soldadura de aço macio. Para outros materiais, consultar os materiais relacionados e o manual de processamento de soldadura.

5.2. Soldadura com blindagem a gás

5.2.1. Instalação

- 1) Inserir a tocha de soldadura na tomada de saída "Euro conector para tocha" do painel frontal e apertá-la. Depois de instalar a bobina de fio, puxar através do fio de soldadura para dentro do corpo da tocha.
- 2) Ligar o cilindro equipado com o regulador de gás à entrada de gás no painel traseiro da máquina com uma mangueira para gás.
- 3) Inserir a ficha do cabo com grampo de terra no terminal de saída "-" do painel frontal e apertá-lo no sentido dos ponteiros do relógio.
- 4) Insira a ficha rápida do painel frontal no terminal de saída "+" e aperte-a no sentido dos ponteiros do relógio.
- 5) Instalar o carretel de fio no adaptador do fuso, assegurando que o tamanho da ranhura na posição de alimentação no rolo de accionamento corresponde ao tamanho da ponta de contacto da tocha de soldadura e o tamanho do fio que está a ser utilizado. Soltar o braço de pressão do alimentador do fio para enfiar o fio através do tubo guia, e na ranhura do rolo de accionamento. Ajustar o braço de pressão, assegurando que o arame não desliza. Uma pressão demasiado elevada levará à distorção do arame, o que afectará a alimentação do arame. Pressionar o botão de alimentação do fio de arame para enfiar o fio fora da ponta de contacto da tocha.

5.2.2. Esboço do mapa de instalação



5.2.3. Operação

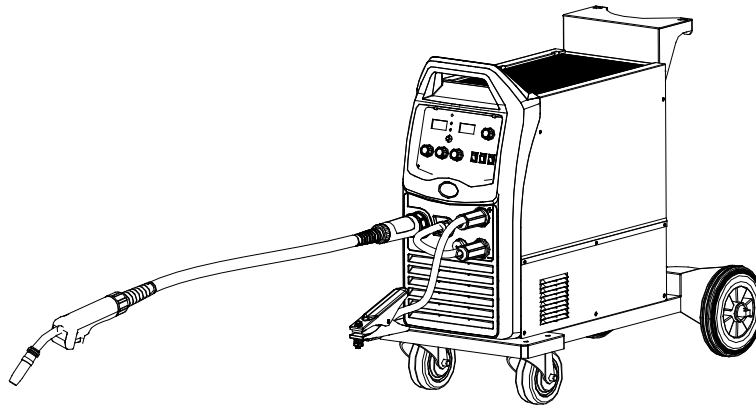
- 1) Após a instalação correcta pelos métodos acima indicados, por favor ligar o interruptor de alimentação. Enquanto a fonte de alimentação está "ON", o soldador começa a trabalhar normalmente com a iluminação do indicador e o ventilador a funcionar. Abra a válvula do cilindro, e ajuste o regulador de fluxo para obter o fluxo de gás adequado.
- 2) Pré-definir a velocidade de alimentação dos cabos e a tensão de soldadura de acordo com a espessura do espaço de trabalho e o diâmetro do eléctrodo.

5.3. Soldadura sem gás autoprottegida

5.3.1. Instalação

- 1) Inserir a tocha de soldadura na tomada de saída "Euro conector para tocha" do painel frontal e apertá-la. Depois de instalar a bobina de fio, puxar através do fio de soldadura para dentro do corpo da tocha.
- 2) Inserir a ficha do cabo com grampo de terra no terminal de saída "+" do painel frontal e apertá-lo no sentido dos ponteiros do relógio.
- 3) Inserir a ficha rápida do alimentador de fios no terminal de saída "-" do painel frontal e apertá-lo no sentido dos ponteiros do relógio.
- 4) Instalar o carretel de fio no adaptador do fuso, assegurando que o tamanho da ranhura na posição de alimentação no rolo de accionamento corresponde ao tamanho da ponta de contacto da tocha de soldadura e o tamanho do fio que está a ser utilizado. Soltar o braço de pressão do alimentador do fio para enfiar o fio através do tubo guia, e na ranhura do rolo de accionamento. Ajustar o braço de pressão, assegurando que o arame não desliza. Uma pressão demasiado elevada levará à distorção do arame, o que afectará a alimentação do arame. Pressionar o botão de alimentação do fio de arame para enfiar o fio fora da ponta de contacto da tocha.

5.3.2. Esboço do mapa de instalação



5.3.3. Operação

O método de operação é o mesmo para a operação de soldadura blindada a gás, excepto para a ligação de polaridade.

6. CUIDADO.

7.1. Ambiente de trabalho

- 1) A soldadura deve ser realizada em ambiente seco com humidade igual ou inferior a 90%.
- 2) A temperatura do ambiente de trabalho deve situar-se entre -10°C e 40°C.
- 3) Evitar soldar ao ar livre, a menos que estejam protegidos da luz solar e da chuva. Manter o soldador seco
- 4) Evitar soldadura em área poeirenta ou ambiente com gás químico corrosivo.
- 5) A soldadura por arco blindado a gás deve ser operada em ambiente sem fluxo de ar forte.

6.2. Dicas de segurança

Nesta máquina está instalado um circuito de protecção contra sobreaquecimento. Quando a temperatura interior da máquina excede a norma de regulação, deixa automaticamente de funcionar. No entanto, o funcionamento excessivo conduzirá a danos no soldador. Por conseguinte, é favor notar:

1) Ventilação

Haverá uma grande corrente durante o funcionamento e serão necessários dispositivos de arrefecimento rigorosos em vez de ventilação natural. Por conseguinte, os dois ventiladores incorporados são muito importantes para assegurar um arrefecimento eficaz e um desempenho de trabalho estável. O operador deve certificar-se de que as persianas sejam descobertas e desbloqueadas. A distância mínima entre a máquina e os objectos próximos deve ser de 30cm. Uma boa ventilação é de importância crítica para o desempenho normal e a duração de vida da máquina.

2) A sobrecarga é proibida

O soldador é operado de acordo com o ciclo de trabalho admissível (consultar o ciclo de trabalho correspondente). Certificar-se de que a corrente de soldadura não deve exceder a corrente de carga máxima. A sobrecarga pode obviamente encurtar a vida útil da máquina, ou mesmo danificar a máquina.

3) O excesso de tensão é proibido.,

Consultar "Parâmetros técnicos" para a gama de tensão de alimentação. Esta máquina é de compensação automática de tensão para assegurar que a corrente de soldadura está dentro da gama indicada. No caso de a tensão de entrada exceder o valor estipulado, poderia danificar os componentes da máquina. O operador deve tomar medidas de acordo com este caso.

4) Pode ocorrer uma paragem repentina com o indicador amarelo do painel frontal a acender-se enquanto a máquina estiver em estado de sobrecarga. Sob esta circunstância, é desnecessário reiniciar a máquina, pois resulta de um aquecimento excessivo e do interruptor de controlo de temperatura accionado. Manter os ventiladores incorporados a trabalhar para baixar a temperatura da máquina. A soldadura pode ser retomada quando a temperatura cai para a gama padrão e o indicador amarelo está desligado.

7. MANUTENÇÃO.



AVISO: A seguinte operação requer conhecimentos profissionais suficientes sobre o aspecto eléctrico e conhecimentos abrangentes sobre segurança. Os operadores devem ser titulares de certificados de qualificação válidos (ainda em validação) que possam comprovar as suas competências e conhecimentos. Certifique-se de que o cabo de entrada da máquina está desligado da rede eléctrica antes de desvendar a máquina de soldar.

- 1) Verificar periodicamente se a ligação do circuito interno está em bom estado (esp. fichas). Apertar a ligação solta. Se houver oxidação, removê-la com lixa e depois voltar a ligar.
- 2) Manter as mãos, o cabelo e as ferramentas longe das partes móveis, tais como o ventilador, para evitar ferimentos pessoais ou danos na máquina.
- 3) Limpar periodicamente o pó com ar comprimido seco e limpo. Se o ambiente de soldadura com fumo pesado e poluição, a máquina deve ser limpa diariamente. A pressão do ar comprimido deve estar a um nível adequado, a fim de evitar que as pequenas peças no interior da máquina sejam danificadas.
- 4) Evitar a infiltração de chuva, água e vapor na máquina. Se houver, seque-a e verifique o isolamento do equipamento (incluindo o entre as ligações e o entre a ligação e o recinto). Só quando já não houver fenómenos anormais é que a máquina pode ser utilizada.
- 5) Verificar periodicamente se a cobertura de isolamento de todos os cabos está em bom estado. Se houver qualquer dilapidação, volte a embrulhá-la ou substitua-a.
- 6) Substituir atempadamente a ponta de contacto e o rolo de tracção. Limpar periodicamente o tubo de alimentação do arame.
- 7) Verificar periodicamente se a mangueira para gás está em bom estado. Se existirem fissuras, substitua-a.
- 8) Colocar a máquina na embalagem original em local seco se não for utilizada durante muito tempo.

8. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.



AVISO: A seguinte operação requer conhecimentos profissionais suficientes sobre o aspecto eléctrico e conhecimentos abrangentes sobre segurança. Os operadores devem ser titulares de certificados de qualificação válidos que possam comprovar as suas competências e conhecimentos. Certifique-se de que o cabo de entrada da máquina está desligado da rede eléctrica antes de desvendar a máquina de soldar.

9.1. Análise e Solução de Avarias Comuns

Fenómenos de mau funcionamento	Análise da causa	Soluções
Não há corrente depois de ligar a máquina.	O cabo de alimentação não está bem ligado.	Voltar a ligar o cabo de alimentação.
	A máquina de soldar falha.	Pedir aos profissionais que verifiquem.
O ventilador não funciona durante a soldadura.	O cabo de alimentação para o ventilador não está bem ligado.	Voltar a ligar o cabo de alimentação para o ventilador.
	Falha de energia auxiliar.	Pedir aos profissionais que verifiquem.
O indicador de sobreaquecimento está ligado.	O circuito de protecção contra o sobreaquecimento funciona.	Pode ser recuperada depois de a máquina arrefecer.

8.2. Resolução de problemas em MIG/MAG

Fenómenos de mau funcionamento	Análise da causa	Soluções
Não há resposta ao premir o gatilho da tocha e o indicador de alarme não se ilumina.	A tocha de soldadura não está bem ligada com o alimentador de arame.	Volte a ligá-lo.
	O gatilho da tocha falha.	Reparar ou substituir a tocha de soldadura.
Quando o gatilho da tocha é premido, há saída de gás, mas não há corrente de saída, e o indicador de alarme não se ilumina.	O cabo de terra não está bem ligado à peça de trabalho.	Volte a ligá-lo.
	O alimentador de arame ou a tocha de soldadura falha.	Reparar o alimentador de arame ou a tocha de soldadura.
Há corrente de saída ao premir o gatilho da tocha para alimentar o gás, mas o alimentador de fios não funciona.	O alimentador de arame está entupido.	Desobstrua-o.
A corrente de soldadura é instável.	O alimentador de fios falha.	Repará-lo.
	O PCB de controlo ou o PCB de alimentação de fio dentro da máquina falha.	Substitui-la.
	O braço de pressão no alimentador de arame não está devidamente ajustado.	Ajuste-o para obter uma pressão adequada.
	O rolo de tracção não corresponde ao tamanho do fio a ser utilizado.	Certifique-se de que coincidem uns com os outros.
	A ponta de contacto da tocha de soldadura está muito gasta.	Substitui-la.
	O tubo de alimentação do maçarico de soldadura está muito desgastado.	Substitui-la.
	O eléctrodo é de má qualidade.	Utilizar eléctrodo de boa qualidade.

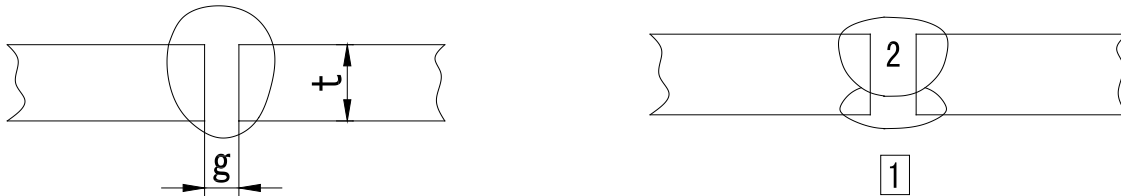
Nota: Este produto está em contínuo aperfeiçoamento; por conseguinte, pode haver diferenças em alguns aspectos, excepto no que diz respeito às funções e ao funcionamento. A sua compreensão é muito apreciada.

9. MIG WELDING PARAMETERS TABELA (apenas para referência).

A corrente e a tensão de soldadura influenciam directamente a estabilidade, a qualidade e a produtividade da soldadura. A fim de obter um bom desempenho de soldadura, a corrente e a tensão de soldadura devem ser ajustadas de forma óptima em geral de acordo com o diâmetro do eléctrodo, o modo de transferência de metal e a necessidade de produção.

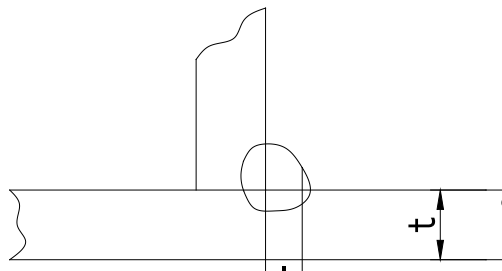
Ajustar a corrente e a tensão de soldadura de acordo com as tabelas abaixo.

9.1. Parâmetros para soldadura topo a topo do tipo I



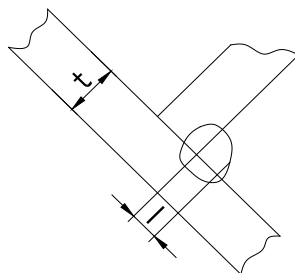
Espessura da chapa t (mm)	Separação g (mm)	Diâmetro do fio (mm)	Corrente de soldadura (A)	Tensão de soldadura (V)	Velocidade de soldadura (cm/min)	Caudal de gás (l/min)	Capa
1,2	0	1,0	70~80	17~18	45~55	10	1
1,6	0	1,0	80~100	18~19	45~55	10~15	1
2,0	0~0,5	1,0	100~110	19~20	40~55	10~15	1
2,3	0,5~1,0	1,0 ou 1,2	110~130	19~20	50~55	10~15	1
3,2	1,0~1,2	1,0 ou 1,2	130~150	19~21	40~50	10~15	1
4,5	1,2~1,5	1,2	150~170	21~23	40~50	10~15	1

9.2. Parâmetros para soldadura de filete horizontal no ápice.



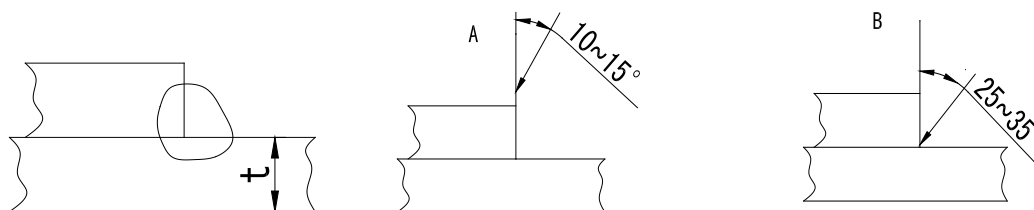
Espessura da chapa t (mm)	Tamanho do cordão l (mm)	Diâmetro do fio (mm)	Corrente de soldadura (A)	Tensão de soldadura (V)	Velocidade de soldadura (cm/min)	Caudal de gás (l/min)
1,2	2,5~3,0	1,0	70~100	18~19	50~60	10~15
1,6	2,5~3,0	1,0 ~ 1,2	90~120	18~20	50~60	10~15
2,0	3,0~3,5	1,0 ~ 1,2	100~130	19~20	50~60	10~20
2,3	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

9.3. Parâmetros de soldadura de filetes em posição vertical.



Espessura da chapa t (mm)	Tamanho do cordão l (mm)	Diâmetro do fio (mm)	Corrente de soldadura (A)	Tensão de soldadura (V)	Velocidade de soldadura (cm/min)	Caudal de gás (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

9.4. Parâmetros de soldadura por sobreposição.



Espessura da chapa t (mm)	Posição de soldadura	Diâmetro do fio (mm)	Corrente de soldadura (A)	Tensão de soldadura (V)	Velocidade de soldadura (cm/min)	Caudal de gás (l/min)
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 ou 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

9.5. Parâmetros para MAG

Material: Aço ao carbono

Gás: Mistura de gases Ar+CO2 (10~15l/min)

Tipo de junção	Espessura da chapa (mm)	Diâmetro do fio (mm)	Separação g (mm)	Requisitos específicos da soldadura		
				Corrente (A)	Voltagem (V)	Velocidade de soldadura (cm/min).
Tipo - I	1,0	1,0	0	50~55	13~15	40~55
	1,2	1,0	0	60~70	14~16	30~50
	1,6	1,0	0	100~110	16~17	40~60
	2,3	1,0 ou 1,2	0~1,0	110~120	17~18	30~40
	3,2	1,0 ou 1,2	1,0~1,5	120~140	17~19	25~30
	4,0	1,2	1,5~2,0	150~170	18~21	25~40

Embora sigamos melhorando de maneira contínua esta máquina soldadora, alguns dos seus componentes podem ser modificados ao fim de logarmos conseguirmos uma melhor qualidade, sem que isso suponha que se vejam alteradas e modificadas as suas funções e prestações principais. Agradecemos muito a sua compreensão.

ES ANEXOS. PLANOS ELÉCTRICOS Y DESPIECES.

- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD PARA EL MERCADO CE.
- ESQUEMAS ELÉCTRICOS.
- PLANOS DE DESPIECE Y LISTA DE REFERENCIAS.

FORMULACIÓN PARA REALIZAR PEDIDOS DE PIEZAS DE REPUESTO:

Indique:

1º Máquina, Referencia y Nº de serie.

2º Tensión de Alimentación/Frecuencia.

3º Nº de piezas, descripción y referencia de las mismas.

EJEMPLO:

GALA 2000 MP, Ref. 54300000 (230V-50/60Hz)

1 Ud. Sistema arrastre completo, Ref. 12140301201

EN APPENDICES. ELECTRICAL DRAWINGS AND REFERENCE PART LISTS.

- DECLARATION OF CONFORMITY & EC MARKING
- ELECTRICAL DIAGRAMS.
- PARTS DRAWINGS AND REFERENCE LISTS.

FORMULA FOR MAKING ORDERS FOR SPARE PARTS:

Indicate:

1. Machine, Reference and Serial no.

2. Supply Voltage / Frequency.

3. No. of parts, description and reference of it.

EXAMPLE:

GALA 2000 MP, Ref. 54300000 (230V-50/60Hz)

1 Unit Complete drive system, Ref. 12140301201

FR ANNEXES. PLANS ÉLECTRIQUES ET LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE.

- DÉCLARATION DE CONFORMITÉ POUR LE MARQUAGE CE.
- SCHÉMAS ÉLECTRIQUES.
- PLANS ÉCLATÉS ET LISTE DE RÉFÉRENCES.

POUR LA DEMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE :

Veuillez indiquer :

1º Machine, Référence et Nº de série.

2º Tension d'alimentation / Fréquence.

3º Nbre. de pièces, description et référence.

EXEMPLE :

GALA 2000 MP, Réf. 54300000 (230V-50/60Hz)

1 Un. Système d'entraînement complète, Réf. 12140301201

PT ANEXOS. PLANOS ELÉTRICOS E LISTAGEM DE PEÇAS.

- DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA O MERCADO CE.
- ESQUEMAS ELÉTRICOS.
- PLANOS DE LISTAGEM DE PEÇAS E LISTA DE REFERÊNCIAS

FORMULAÇÃO PARA REALIZAR PEDIDOS DE PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO:

Indique:

1º Máquina, Referência e Nº de série.

2º Tensão de Alimentação / Frequência.

3º Nº de peças, descrição e referência delas.

EXEMPLO:

GALA 2000 MP, Ref. 54300000 (230V-50/60Hz)

1 unidade Sistema de arrasto completo. Ref. 12140301201

CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

GALA GAR, garantiza el buen funcionamiento contra todo defecto de fabricación de la SMART MIG 350 MP a partir de la fecha de compra (periodo de garantía) de:

- 12 MESES

Esta garantía no se aplicará a los componentes con vida útil inferior al periodo de garantía, tales como repuestos y consumibles en general.

Asimismo no incluye la instalación ni la puesta en marcha, ni la limpieza o sustitución de filtros, fusibles y las cargas de refrigerante o aceite.

En caso de que el producto presentase algún defecto en el periodo de garantía, GALA GAR, se compromete a repararlo sin cargo adicional alguno, excepto en daños sufridos por el producto resultantes de accidentes, uso inadecuado, mal trato, accesorios inapropiados, servicio no autorizado o modificaciones al producto no realizadas por GALA GAR.

La decisión de reparar, sustituir piezas o facilitar un aparato nuevo será según criterio de GALA GAR. Todas las piezas y productos sustituidos serán propiedad de GALA GAR.

Para hacer efectiva la garantía deberá entregarse el producto y la factura de compra debidamente cumplimentada y sellado por un Servicio Técnico autorizado. Los gastos de envío y transporte serán a cargo del usuario.

Los daños o gastos imprevistos o indirectos resultantes de un uso incorrecto no serán responsabilidad de GALA GAR.

GENERAL GUARANTEE CONDITIONS

GALA GAR, guarantees correct operation against all manufacturing defects of the SMART MIG 350 MP products, as from the purchase date (guarantee period) of:

- 12 MONTHS

This guarantee will not be applied to components with a working life that is less than the guarantee period, such as spares and consumables in general.

In addition, the guarantee does not include the installation, start-up, cleaning or replacement of filters, fuses and cooling or oil refills.

If the product should present any defect during the guarantee period, GALA GAR, undertakes to repair it without any additional charge, unless the damage caused to the product is the result of accidents, improper use, negligence, inappropriate accessories, unauthorized servicing or modifications to product not carried out by GALA GAR.

The decision to repair or replace parts or supply a new appliance will depend on the criterion of GALA GAR. All replaced parts and products will be the property of GALA GAR.

In order for the guarantee to become effective the product and the purchase invoice must be handed over, duly completed and stamped by an authorized Technical Service. Shipping and transport expenses will be on the user's account.

Damage or unforeseen or indirect expenses resulting from an incorrect use will not be the responsibility of GALA GAR.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE GARANTIE

GALA GAR garantit le bon fonctionnement contre tout défaut de fabrication du produit SMART MIG 350 MP à compter de la date d'achat (période de garantie) de :

- 12 MOIS.

Cette garantie ne s'applique pas aux composants dont la vie utile est inférieure à la période de garantie tels que les consommables et les pièces de rechange en général,

Elle n'inclut pas non plus l'installation, la mise en marche, le nettoyage ou le remplacement des filtres, fusibles et les charges de réfrigérant ou d'huile.

Si le produit présente un défaut pendant la période de garantie, GALA GAR s'engage à le réparer sans aucun frais, sauf pour les dommages subis par le produit provenant d'accidents, mauvaise utilisation, mauvais entretien, accessoires inadéquats, service non autorisé ou modifications de produit non réalisées par GALA GAR.

La décision de réparer, remplacer des pièces ou fournir un appareil neuf se fera sur critère de GALA GAR. Toutes les pièces et les produits remplacés seront propriété de GALA GAR.

Pour bénéficier de la garantie, il faut remettre le produit, la facture d'achat et le certificat de garantie dûment rempli et tamponné par un service technique agréé. Les frais d'envoi et de transport seront à la charge de l'utilisateur.

Les dommages ou les frais imprévus ou indirects résultant d'un usage incorrect déchargeront GALA GAR de toute responsabilité.

CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA

GALA GAR garante o bom funcionamento contra todo defeito de fabricação do produto SMART MIG 350 MP a partir da data de compra (período de garantia) de:

- 12 MESES

Esta garantia não se aplicará aos componentes com vida útil inferior ao período de garantia, tais como peças de reposição e consumíveis em geral.

No mesmo tempo não inclui a instalação nem o arranque, nem a limpeza ou substituição de filtros, fusíveis e as cargas de refrigerante ou óleo.

No caso de que o produto apresentar algum defeito no período de garantia, GALA GAR compromete-se a repará-lo sem quaisquer encargos adicionais, exceto em danos sofridos pelo produto resultantes de acidentes, utilização inadequada, mau trato, acessórios não adequados, serviço não autorizado ou modificações no produto não realizadas por GALA GAR.

A decisão de reparar, substituir peças ou facilitar um aparelho novo será conforme o critério de GALA GAR. Todas as peças e produtos substituídos serão propriedade de GALA GAR.

Para efetivar a garantia, o produto e a fatura de compra devidamente preenchida e selada devem ser entregues por um Serviço Técnico autorizado. Os gastos de envio e transporte serão a cargo do utilizador.

Os danos ou gastos imprevistos ou indiretos resultantes de um uso incorreto não serão responsabilidade de GALA GAR.

gala gar[®]
WELDING

Gala Gar, S.L. c/ Jaime Ferrán, 19 (Políg. Cogullada)
Tel.: (+34) 976 47 34 10 - 50014 ZARAGOZA

www.galagar.com

