

MANUAL DE INSTRUCCIONES



FORZA 165 / 185 / 205

Equipo para soldadura por electrodos revestidos

ATENCIÓN: Por favor, lea atentamente estas instrucciones y entienda cómo usarlo antes de operar las máquinas



Esta máquina debe ser operada y mantenida por los usuarios profesionales!

1.1 La Seguridad

	<p>Por favor lea este manual cuidadosamente antes de usar.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Este manual solo se usa para la instalación, operación y mantenimiento de la soldadora. ·Habrá sin previo aviso si este modelo tiene otros cambios de contenido. 	
	<p>Entregue este manual o la copia al operador de la soldadora.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Las reparaciones y mantenimiento debieran realizarse de acuerdo con las instrucciones. 	
<p>Nota:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ·La instalación y mantenimiento debieran realizarlos profesional eléctrico especializado. ·Al operar, la conexión eléctrica debiera hacerse una vez que se ha desactivado el interruptor de potencia correspondiente. 	
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p>Advertencia !</p> </div> <div> <p>¡El shock electrico puede causar lesiones o ser mortal!</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ·Por favor desconecte el interruptor de potencia antes de cablear. ·Por favor no se exponga al contacto con partes eléctricas. 	<p>¡La soldadura puede provocar un incendio!</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Sustancias inflamables debieran estar a una distancia de no menos de 10 metros. ·No permita que caigan chispas en la ropa o su cuerpo.
	<p>El humo de soldadura hace mal para la salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·No inhale el humo producido al soldar. ·Limpie el aceite producido al trabajar. ·Mantenga la circulación de aire al soldar. ·El lugar para soldar debiera estar equipado contra el polvo. 	<p>El arco de soldar puede dañar la vista y piel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·La luz del arco daña la vista. ·Por favor ocupe uniforme de seguridad al soldar para proteger la piel.
	<p>El sobrecalentamiento puede quemar la piel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·No toque las partes sobrecalentadas. ·No toque el cable de la soldadora ni la pinza del electrodo dado el calor producido. 	<p>El ventilador puede causar lesiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·No ponga la mano ni algun contenido en el ventilador. ·Abra la cubierta al soldar.

	<p>El riesgo del campo electromagnético</p> <ul style="list-style-type: none"> · Los campos electromagnéticos tienen repercusiones en marcapasos cardíacos, y la persona que porta uno debe consultar a su médico. · Se han comprobado los efectos en la salud del campo electromagnético; no se puede descartar un efecto negativo en el organismo. · El personal soldador debiera implementar el método de prevención de daño por campo electromagnético como sigue: (1) los cables mantenerlos juntos; (2) no dejar que el cable rodee el cuerpo ni siquiera parcialmente; (3) no se acerque al cable de soldar ni al cable a tierra, si el cable de soldar está a la izquierda, el cable a tierra también debe estar; (4) los cables de soldar y a tierra deben ser cortos; (5) no se acerque demasiado a la fuente de potencia.
 <p>¡Prohibido usar la soldadora si se derrite el cable!</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> · A fin de prevenir contra lesiones oculares o a la piel, por favor siga las reglas de higiene y seguridad al trabajar, y ocupe equipo de seguridad necesario. · La operación debiera realizarse de acuerdo con los procedimientos de seguridad descritos.

Situaciones a prestar atención



A fin de asegurar un buen aislamiento de la soldadora y prevenir contra incendio, por favor siga las siguientes instrucciones:

■ 1.2 Precauciones para instalación y ubicación:

Cuando haya líquido en el área de trabajo, como derrames de acero líquido, por favor instale el protector para derrames. La máquina no necesita arreglos especiales, pero debiera ser ubicada en un lugar seco y ventilado. Además alejarla de altas temperaturas, humedad, corrosión, gases venenosos y dañinos, polvillo de metal, etc. El espacio entre la soldadora y la pared u otros no debiera ser menor a 200 mm.

■ 1.3 El suministro de potencia de la soldadora y la caja

Los usuarios debieran corresponder la potencia de acuerdo con la caja de distribución, y debe activarse el interruptor de aire automático, y conectarse firmemente el cable a tierra y de manera confiable.

A fin de evitar accidentes, asegúrese de lo siguiente:



- Las conexiones eléctricas deben ser desactivadas para asegurar la buena condición de los profesionales.
- Por favor no toque nada con las manos húmedas.



Para prevenir un incendio causado por sobrecalentamiento de soldadora, cable o inestabilidad del arco:

- No le ponga peso encima al cable
- Por favor instale bien el cable y con firmeza.

2. Instrucciones De Operación

■ 2.1 Revisión de seguridad

- Medidas protectoras.

A fin de proteger los ojos y piel expuesta, debieran usarse guantes especiales para soldar y zapatos de seguridad.

- Uso inmediato de la máscara protectora.

- Deben realizarse disposiciones de ventilación para evitar inhalar gases tóxicos lanzados al soldar (CO, ozono y óxido nitroso, etc.).
- Confirmar la conexión.
- Por favor revisar si la máquina ha sido instalada de acuerdo con el diagrama de conexión (Véase figura 4: Diagrama de instalación de conexión).
- La tasa de trabajo: Tasa de duración de carga a un 60%, alude a 10 minutos, 6 minutos trabajando con corriente, y 4 otros para descansar.
- Si el usuario recarga por sobre la tasa avisada, la temperatura de la soldadora aumentará más allá de lo permitido, lo cual afectará el rendimiento o dañará la máquina.
- Si la máquina pasa más allá del ciclo de trabajo normal al soldar, puede entrar de súbito en modo de protección y dejar de funcionar, lo cual significa que el exceso de calor al soldar gatilla la activación del interruptor de control de temperatura, haciendo que la soldadora se detenga, y al mismo instante se encenderá la luz amarilla en el panel frontal. En este caso, no debe desconectar el cable de potencia, ya que el ventilador de la máquina actúa para enfriarla. Cuando esté la luz indicadora amarilla encendida y la temperatura baje a rango aceptable, puede retomarse la soldadura.



Para un uso seguro de la soldadora, por favor preste atención a lo siguiente

- Por favor asegure un uso dentro de las tasas especificadas para evitar una sobrecarga irrazonable.
- Evitar sobrecarga: la sobrecarga seria puede incinerar la máquina, incluso si no es el caso, se acortará la vida útil de la soldadora.
- El terminal conectado al cable debe ser sólido, uno en mal estado puede causar sobrecalentamiento, por favor tomar nota y reemplazar.
- Al soldar, por favor elija el filtro apropiado de acuerdo con las operaciones descritas y la corriente para soldar.



Para remover polvo o reparar debe primero desactivar la fuente de poder y no sacar componentes arbitrariamente del interior de la máquina aunque estén dañados.

3. Instrucciones

3.1 Uso

La nueva serie de soldadoras prácticas con inversor de la compañía puede ser ampliamente usada para cualquier tipo de acero de carbón, acero fundido, acero inoxidable, cobre y aleaciones y otros metales no férricos. Se caracteriza por su potente sistema anti-interferencias, tamaño pequeño, peso ligero, y ventajas de ruido bajo.

3.2 Modelos

La práctica serie 165/185/205 adopta una avanzada tecnología italiana IGBT y diseño moderno.

4. Características y principios de la estructura

4.1 Introducción a tecnología del núcleo

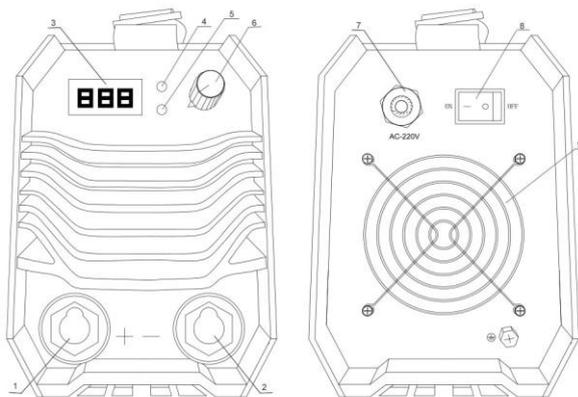


- Dispositivo de interruptor avanzado IGBT como el control de potencia central, el uso de inversor avanzado y la tecnología de diseño y fabricación es del más alto nivel.



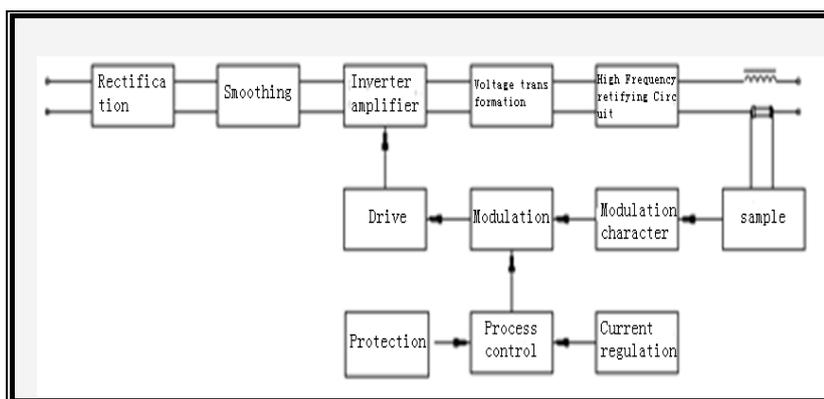
- Al usar una frecuencia de inversión de 30 KWz, se reduce significativamente la carga del transformador principal, mejora la eficiencia de la soldadora y el factor de potencia, y el ahorro de energía es significativo.

4.2 Diagrama de función de la estructura



1. Acople rápido: Corriente “+”;
2. Acople rápido: Corriente “-”;
3. Digital meter: indicate current;
4. Luz de potencia: Al encenderse la soldadora está en espera;
5. Luz de protección: Al encenderse indica que la temperatura es alta y se pasará a modo de protección;
6. Perilla de ajuste de corriente: Para ajustar corriente;
7. Cable de entrada de potencia: suministro de potencia externa;
8. Interruptor de potencia: Encendido indica que la máquina tiene corriente;
9. Ventilador;

4.3 Principios fundamentales



4.4 Datos técnicos principales:

Tabla1 – Parámetros técnicos principales

Modelo	FORZA-165	FORZA-185	FORZA-205
Voltaje De Entrada Nominal	220V Fase	220V Fase	220V Fase
	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Cap Nominal / KVA	5.5	6.2	7.3
Voltaje de circuito abierto	62V	62V	62V
Alcance Actual	20-160A	20-180	20-200A
Ciclo de trabajo	60%	60%	60%
Eficiencia η	$\geq 85\%$	$\geq 85\%$	$\geq 85\%$
Capacidad de electrodo	1,6-3,2mm	1,6-4,0mm	1,6-4,0mm
Clase de aislación	F	F	F
Clase de protección	IP21S	IP21S	IP21S
Dimensiones	345*131*200m	345*131*200m	345*131*200m
Peso	3.7 Kg	3.9 Kg	4.1 Kg

ESTANDARES:

- * GB 15579.1-2004 Fuente de potencia para soldar
- * JB/T 7824-95 Condiciones de tecnología de rectificación
- * GB 4208-93 Clase de protección de gabinete (código IP)

Símbolos gráficos



: Conexión a tierra.



: Electrodo revestido para soldadura al arco.

: Suministro de corriente alterna fase única, frecuencia 50/ 60 hz.



: Inversor, transformador, rectificador de tres fases.



: Corriente DC.

+ : Corriente “+”.

- : Corriente “-”.

X: Ciclo de trabajo.

I1max...A: Máxima corriente de entrada clasificada.

I1eff...A: Máxima corriente de entrada RMS.

I2: Corriente de soldar estipulada.

U0: Voltaje sin carga clasificado.

U1: Voltaje de entrada clasificado.

U2: Voltaje de carga.

~50/60Hz: Frecuencia de CA 50Hz, usar frecuencia de 60Hz.

V: Voltaje de carga nominal (V).

A: Valor de corriente de soldar nominal (A).

%: Valor del ciclo de trabajo.

A/...V~...A/...V: Rango de salida. La corriente nominal de soldar mínima y máxima y su voltaje de carga correspondiente.

IP21S: El grado de protección del gabinete. IP es la sigla del código (Protección Internacional en inglés). 2 alude a la prevención contra acercarse a partes peligrosas; No hay que acercar la vista menos de 12.5 mm al mirar dentro del gabinete. 1 alude a la prevención contra caída de agua; esta no debiera causar daños. S

H: Clase de aislamiento H.

5. Condición de trabajo

5.1 Condiciones del entorno

* Rango de temperatura ambiente:

Soldando: - 10 ~ + 40 °C;

Al transportar: 25 ~ + 55 °C.

* Humedad relativa: 40 °C, ≤50%; 20 °C : ≤90%.

* Si hay polvo o ácido en el aire, o algún gas o sustancia corrosiva, se verá afectado el resultado de la soldadura. En el lugar tampoco debieran haber vibraciones violentas.

* La altitud no debe exceder de 1000 metros.

* Ventilación: El espacio perimetral de la soldadora debe ser de al menos 50 cm o más espacio.

* Al usar al exterior, prevenir contra lluvia.

* No usar si la velocidad del viento es mayor a 1 m/s.

5.2 Requisitos del suministro de potencia

* El suministro de potencia debiera corresponder al voltaje normal y onda sinoidal, la fluctuación de la frecuencia no debe exceder +- 1%.

* La fluctuación del voltaje de entrada no debiera exceder la clasificación de +-15%.

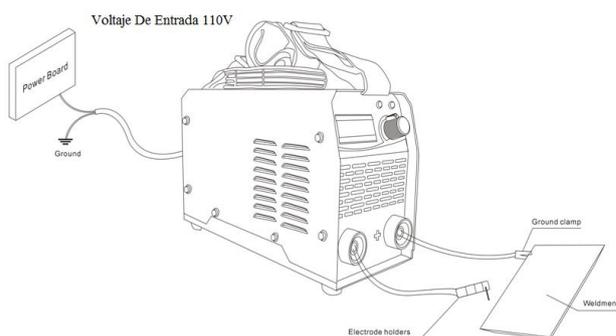
Nota:



- ▶ Cuando el grado de desequilibrio en la red es grande, el ajuste de voltaje pudiera cargarse a las partes sin corriente.
- ▶ Al subir la temperatura en el entorno de trabajo, la tasa de trabajo debiera descender.
- ▶ Cuando el ventilador no funciona o tiene una rotación anormal, la temperatura de la soldadora subirá y se dañará la misma.

6. Instalar y limpiar

6.1 Conexiones (P4)



6.2 Suministro De Potencia

Acceso al suministro de potencia 110V de fase única (red de potencia); queda prohibido alcanzar un suministro de 220 V (tal potencia puede dañar seriamente la soldadora), prohibido también permitir que la conexión a tierra se cruce con la red, de otro modo la consecuencia será importante. Nota: La red no debe estar a nivel cero.

6.3 Conexión de la pinza del electrodo (vease P4)

Enchufe rápidamente el cable de la pinza del electrodo en el panel frontal de la máquina soldadora, en el terminal "+" y con una rotación de ángulo en sentido horario para ajustar bien.

6.4 Conexión de artefactos (vease P4)

Enchufe la abrazadera del cable a tierra en el panel frontal de la máquina soldadora, en el terminal "-" y con una rotación de ángulo en sentido horario para ajustar. Conectar luego a la pieza de trabajo.

6.5 Limpieza

- Active el interruptor de potencia, el indicador del panel empieza a funcionar;
- Ajuste el potenciómetro de la corriente de soldar hasta llegar al valor requerido;
- Sujete la pinza, ejecute la soldadura entre las zonas y se iniciará la formación del arco para soldar.

Nota:



- ▶ Para estar seguro, cerciórese de desactivar la fuente de potencia de la soldadora después de su uso, a través del interruptor de la caja de distribución (interruptor automático o disyuntor sin fusible, protector contra derrame, etc.) y el interruptor de potencia de la máquina.
- ▶ Al soldar, hay peligro de que salpiquen chispas hacia el rostro y ojos, lo cual es peligroso.

Nota:



- Cuando al electrodo le van quedando 1 ~ 2 cm de largo, debe reemplazarse por uno nuevo para seguir realizando la soldadura.
- ▶ La combustión del electrodo se realiza a altas temperaturas, no haga contacto con las manos, se recomienda tirar los restos de electrodos a un contenedor de metal.
 - ▶ La pinza del electrodo no debiera mezclarse con el revestimiento.
 - ▶ El inicio del arco de soldar debiera ser gradual, si no es así pudieran producirse alteraciones en la soldadura.

Nota:

Remoción de escorias de soldar



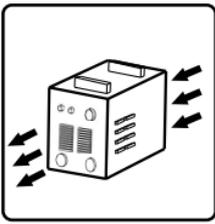
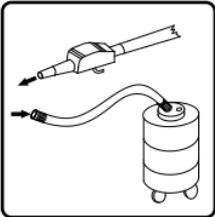
- ▶ Después de la operación de soldar, se deben usar herramientas especiales para la remoción de escoria de soldar.
- ▶ Una vez que se detiene el ventilador y se limpia la escoria, esta se endurece.
- ▶ No apuntar a otras personas al momento de retirar las escorias, a fin de que no les salpiquen.

7. Reparación y mantenimiento

La gran diferencia que establece esta máquina soldadora con inversor es que mucho del proceso de soldar usa componentes electrónicos modernos, alta tecnología, además de ser un producto tecnológico en sí, así que los requisitos técnicos de mantención son mayores. Pero debido a que hay pocos componentes de uso fácil, por eso cada día deben realizarse labores de limpieza de forma regular. La reparación de la soldadora debiera realizarla personal profesional calificado.

7.1 Mantenimiento

1		2	
●	No exponga la soldadora mucho tiempo a la luz del sol	●	No exponga la soldadora a la lluvia.
		●	No mantenga la soldadora en un

		lugar húmedo mucho tiempo.	
3		4	
<ul style="list-style-type: none"> ● Al usarla, asegúrese de que la ventilación de la misma no esté obstruida. ● La soldadora debe usarse y guardarse en un entorno bien ventilado. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Abra el gabinete y limpie con una máquina de aire comprimido o una aspiradora, sacando el polvo y escoria, lo cual debe realizarse al menos cada 6 meses. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Revise todos los aislamientos de cables para ver si es necesario reemplazar. ● Revise regularmente todas las partes de conexiones eléctricas en la soldadora por si hay alguna parte suelta, en cuyo caso ajustelas. ● Por favor trate con cuidado el equipo, a fin de no producir daños por mal uso. 			

7.2 Revisión regular

7.2.1 Remoción de polvo desde el interior

Desactive los costados del suministro de potencia y retire la cubierta, use aire comprimido para remover la humedad (aire seco) y a la vez permitir la remoción de esquirlas y polvo provenientes del interior.

7.2.2 Alrededor de la fuente de potencia

Revisar si hay señales de olores, colores extraños, recalentamiento y que la conexión este sólida al centro, mantención regular requerida.

7.2.3 Cables

Los cables de entrada, salida y la red deben ser mantenidas sobre la base de la mantención descrita en detalle.

7.2.4 Mantenimiento y reparación de componentes

El circuito de entrada y el relé en el panel central, respectivamente funcionan vía contacto, y si el circuito sufriera alguna dificultad, la vida útil de los componentes peligraría, debido a un uso diferente por parte del cliente aunque generalizar vida útil es difícil. Así que cuando se realice mantención preventiva, la máquina debe tomarse como un conjunto de componentes que necesitan su propia mantención y reparación.

Nota:



- ▶ Si necesita ayuda en mantención, permita que personal calificado la realice y abra el gabinete.
- ▶ Si la fuente de poder de la soldadora queda instalada sobre un plano inclinado, debe prestarse atención a una posible intermitencia.

7.3 Problemas comunes:

No.	Fenómeno	Razones	Soluciones
1	Indicador anormal	Problema de condición de ventilación, que conduce a sobrecalentamiento	Mejore las condiciones de ventilación
		Alta temperatura en el entorno	Se recupera automáticamente una vez que baja la temp.
		Uso por sobre la tasa de carga nominal	Se recupera automáticamente una vez que baja la temp.
2	Problema de la perilla de corriente	Daño del potenciómetro	Cambie el potenciómetro
3	El ventilador no gira o su velocidad es lenta	Interruptor roto	Reemplace el interruptor
		Ventilador malo	Reemplácelo o repárelo
		Corto circuito o apagón	Revise la línea de corriente
4	No hay voltaje	No hay voltaje	Véase la tabla 1
		Interruptor roto	Reemplace el interruptor
5	Pinza recalentada, cables “+”, “-” y soquete recalentado	Capacidad insuficiente de la pinza	Reemplace por pinza con mayor capacidad
		Cable muy delgado	Reemplace el cable requerido
		El soquete está suelto	Limpie y reinicie
		Resistencia de contacto con el cable débil	
6	Baja de potencia	Capacidad insuficiente	Aumente la capacidad de potencia
		Falla al soldar	Contacte al distribuidor
7	Otros		Contacte al distribuidor



¡Por favor evite por completo una operación anormal!

¡Revise los procedimientos anteriores para mantener la seguridad y evitar un shock eléctrico !

8. Anuncios

► Revise la pinza, correa, el cable, si es que hay desgaste, si es severo debieran reemplazarse, de lo contrario no podrán usarse al soldar y pudiera haber riesgo de lesiones.

► La correa no debe estar sobre la pieza de trabajo, esto en caso de un derrame.

9. Conjunto de productos

No.	Nombre	Pies	Remark
1	Máquina Soldadora	1	
2	Manual Del Operador	1	
3	Pinza porta electrodos	1	
4	Pinza de masa	1	
5	Correa	1	
6	Cepillo De Acero	1	

Tabla de proceso de la soldadora

Díámetro Del Electrodo(mm)	Corriente (A)	Díámetro Del Electrodo (mm)	Corriente (A)
1.6	20~60	3.2	108~140
2.0	60~100	4.0	140~200
2.5	80~120	5.0	190~250

Diagrama esquemático electrico del producto

