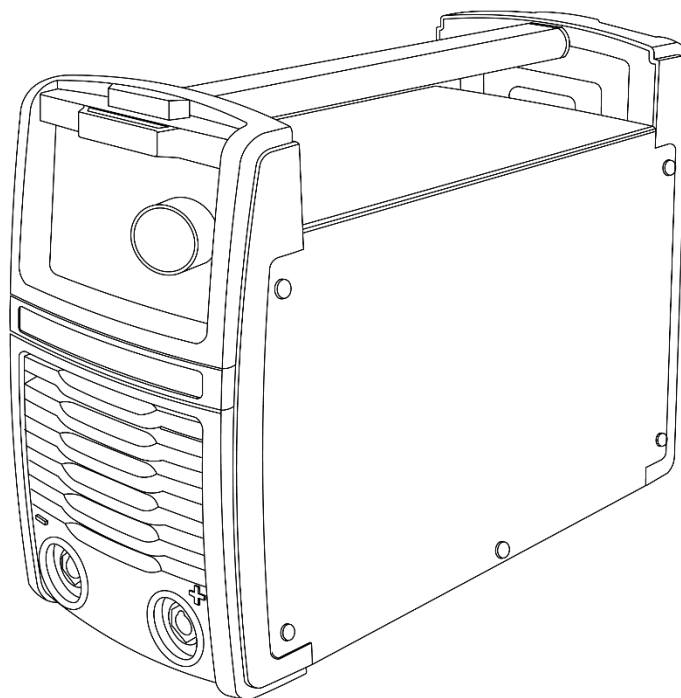




Keep Working

MANUAL DE USUARIO



SOLDADOR MULTIPROCESOS TIPO INVERSOR

Elite ARC 160 S

SI7160 DV R03



MANUAL DE INSTRUCCIONES

INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO, LEA ESTE MANUAL ANTES DE PONER EN MARCHA EL EQUIPO

INSTRUCTION MANUAL

INSTRUCTIONS FOR THE USE AND MAINTENANCE, READ THIS MANUAL BEFORE STARTING THE EQUIPMENT

Tabla de contenido

1. SEGURIDAD	6
Riesgo de choque eléctrico o electrocución	6
Riesgo generado por las chipas de la soldadura	8
Riesgo generado por los humos de la soldadura	9
Riesgo generado por el arco eléctrico	9
Riesgo inducido por campos electromagnéticos	9
ADVERTENCIA	10
2. DESCRIPCION DEL PRODUCTO	13
Características	13
Ciclo de trabajo	13
3. DATOS TÉCNICOS	14
Tabla datos técnicos	14
Ficha técnica	15
Explicación de los símbolos	16
4. ENSAMBLE Y USO INICIAL	17
Conectar el cable de tierra al socket de tierra con el símbolo negativo (-)	17
Conectar socket del portaelectrodo con el símbolo positivo (+)	17
Interruptor de encendido/apagado	17
Correa de transporte	17
5. OPERACIÓN	18
Condiciones del ambiente	18
Explicación de los símbolos (Display)	19
Instrucciones para ajuste y parametrización del equipo	20
Con proceso MMA seleccionado	20
Con proceso TIG LIFT ARC seleccionado	23
Preparación para aplicar soldadura	26
Ignición del electrodo	26
Tabla de AMPERAJES, según cada electrodo, diámetro y tipo (valores aproximados)	26
Electrodo pegado (ANTI STICK)	27
Protección por ciclo de trabajo o dispositivo de control térmico	27
Regulación automática de la corriente de soldado	27

6. INSTALACIÓN DEL PROCESO TIG	28
instalación del gas	29
ignición tig lift arc	29
7. SERVICIO Y MANTENIMIENTO	29
Mantenimiento	29
Limpieza – desconecte el equipo antes de limpiarlo	29
Lubricación	29
Diagnóstico	30
8. LISTA DE REFACCIONES	31
PÓLIZA DE GARANTÍA	33

IMPORTANTE

Cualquier modificación del equipo, en sus partes internas o externas, tales como carcasa, transformador, panel frontal, tarjetas electrónicas, cableado interno, ANULA de forma automática la garantía.

Cortar el cable de alimentación (sin abrir el equipo), NO ANULA LA GARANTÍA.

El uso de extensiones en la entrada del equipo, aunque es posible, no es recomendable (excepto equipos AUTOVOLT). Pueden afectar el equipo si no tienen el calibre adecuado.

Los accesorios, tales como PINZA DE TRABAJO, PINZA PORTAELECTRODO o ANTORCHA no tienen garantía ya que son accesorios que con el uso sufren desgaste.

Lea atentamente este manual antes de usar la fuente de poder de soldadura, esto le permitirá tener un mejor entendimiento del producto y eliminar riesgos innecesarios. Siga las instrucciones y recomendaciones de seguridad en este manual. Guarde el manual en un lugar seguro para futuras referencias

1. SEGURIDAD

Todo el manual de instrucciones debe leerse. Ignorar estas instrucciones puede generar riesgo de choque eléctrico, incendio y/o heridas severas. También se recomienda la lectura de los reglamentos para la prevención de accidentes de la asociación de trabajadores de la industria metalmeccánica (BGV D1, BGI 855 etc.).

La soldadura con arco eléctrico es una actividad peligrosa, tanto como para quien la aplica como para terceros. Siempre debe usar protección adecuada al soldar y manipular el equipo. Para obtener más información al respecto, consulte las pautas de seguridad del operario de conformidad con los requisitos de prevención de accidentes del fabricante



Riesgo de choque eléctrico o electrocución:

El contacto del cuerpo con partes eléctricamente activas de la máquina o de sus accesorios (electrodos, porta electrodos, antorchas, pinzas de trabajo) puede causar un choque eléctrico que puede ser letal o causar lesiones graves.

- No usar la máquina bajo la lluvia o la nieve.
- No tocar los electrodos o los accesorios de soldadura con las manos desnudas.
- Usar siempre guantes aislados para soldadura, asegurándose de que estén secos y en buen estado, sin roturas o perforaciones.
- Aísle eléctricamente el área de trabajo de forma que las personas estén protegidas. No retire la carcasa del equipo ni lo manipule internamente cuando está conectado a la red de alimentación.
- Solamente conecte el equipo a una fuente de corriente AC de 110 o 220 Volts 50/60Hz.

Asegúrese de que el tablero de alimentación tenga el interruptor termomagnético de 60 Amperes y la conexión a tierra conectada correctamente.

- Asegúrese de que el cable de alimentación este correctamente conectado a la toma eléctrica. Si el caso es que instale una clavija asegúrese de respetar la simbología y no debe modificarse de ninguna forma, utilizar clavijas de acuerdo con norma para reducir el riesgo de choque eléctrico.
- Apague el equipo cuando termine su labor y desconéctelo de la toma eléctrica.
- No deje el equipo conectado a la toma eléctrica ni con el interruptor en la posición de encendido (ON sin atención).
- Únicamente coloque el portaelectrodo en una superficie aislada sin importar si el electrodo se encuentra en la mordaza. Evite hacer cortocircuito con la pinza de trabajo (tierra). Remueva el electrodo del portaelectrodo si el proceso de soldado es interrumpido o este ha terminado.
- Coloque el interruptor del equipo en posición apagado (OFF) en la parte trasera del equipo y desconecte el cable de alimentación del tomacorriente cada vez que vaya a realizar cambios en el área de trabajo, cuando va a remover portaelectrodo o pinza de trabajo (tierra) y cuando transporta o limpia el equipo.
- Preste especial atención a la condición del cable de alimentación, si el cable se encuentra averiado repárelo con un electricista calificado, **PREFERENTEMENTE** llévelo a un Centro de Servicio Autorizado por UJUETA MÉXCIO, S.A. DE C.V.
- Evite tensionar los cables, no mueva el equipo arrastrándolo de los cables, si necesita moverlo desconéctelo del tomacorriente. No utilice el cable de alimentación para suspender el equipo, moverlo o halarlo para desconectarlo de la toma eléctrica. Mantenga el cable eléctrico lejos del calor, aceites, superficies con punta o partes móviles. Un cable en malas condiciones incrementa el riesgo de choque eléctrico.
- Preste atención al estado de los cables de la portaelectrodo y pinza de trabajo (tierra) especialmente presenta un mal funcionamiento durante la aplicación de soldadura o cuando el resultado de la aplicación no es el adecuado. Revise todo el conjunto: conectores, portaelectrodo, pinza de trabajo, repárelos o cámbielos con un electricista calificado **PREFERENTEMENTE** llévelo a un Centro de Servicio Autorizado por UJUETA MÉXCIO, S.A. DE C.V.
- Evite el contacto con el circuito eléctrico, puede generar consecuencias negativas para la salud del operario.

- El tipo de corriente directa (DC) es de bajo voltaje utilizada por el equipo inversor hace apropiado para el uso del equipo en espacios confinados o húmedos. Sin embargo, se debe evitar humedad o sudoración excesiva en las prendas de vestir. Asegure que tiene una superficie aislada en la que se pueda ubicar o usar como soporte.
- Ponga atención a los sistemas de puesta a tierra al soldar en equipos o sistemas operados eléctricamente. Conexiones incorrectas a su equipo soldador pueden permitir que la corriente del proceso de soldado fluya por el sistema de puesta a tierra. Siempre conecte la pinza de masa lo más cercano posible al sitio a soldar, evite colocarla de cualquier forma.
- En caso de accidente desconecte el equipo del tomacorriente de forma inmediata.
- Solo permita que personal calificado repare el equipo con repuestos originales, esto garantiza que el equipo permanezca en condiciones óptimas de operación.
- Mantenga el equipo fuera del alcance de la lluvia y no lo utilice en entornos húmedos.



Riesgo generado por las chipas de la soldadura:

Las chispas producidas por el arco eléctrico pueden ocasionar incendios o explosiones si entran en contacto con materiales inflamables o explosivos.

- No utilice el dispositivo en ambientes que representen peligro de explosión o donde haya líquidos inflamables, gases o polvo, los soldadores producen chispas y metal fundido que pueden iniciar una conflagración.
- Retire todas las sustancias inflamables del sitio de trabajo. El fuego no puede detectarse mientras se utiliza protección para la vista al soldar.
- No realice procesos de soldadura en contenedores, artefactos navales o tuberías que hayan contenido líquidos inflamables como gasolinas, aceites minerales o gas incluso si estas fueron desocupadas hace mucho tiempo ya que una pequeña cantidad puede representar riesgo de explosión
- No utilice el equipo para descongelar tuberías, no suelde en contenedores sellados.

Mantenga siempre a disposición y cerca del lugar de trabajo un extintor cargado y una persona entrenada para usarlo.



Riesgo generado por los humos de la soldadura:

Respirar los humos, gases y partículas generados por la soldadura puede provocar serios problemas para su salud, a corto y a largo plazo.

- Mantenga la cabeza alejada de los humos.
- Asegure ventilación adecuada, utilice un sistema de extracción de aire apropiado.
- Asegúrese de tener una cantidad adecuada de aire fresco a su disposición.
- Utilice el equipo en áreas abiertas.



Riesgo generado por el arco eléctrico

El arco eléctrico produce radiaciones que pueden dañar los ojos y quemar la piel. Adicional a la luz y calor visible el arco de soldadura emite radiación UV que es invisible al ojo humano. En ojos sin protección la radiación UV puede causar daños en la retina e incluso desprendimiento. La radiación UV puede causar quemaduras en la piel sin protección. El arco eléctrico puede desprender partículas metálicas calientes que pueden causar lesiones. Además de esto, el proceso de soldadura produce chispas, salpicaduras y calentamiento en los diversos materiales involucrados que pueden ocasionar quemaduras.

- Siempre utilice careta protectora **Advertencia: El producto se entrega sin careta protectora.** Adquiera una careta con certificado de calidad y vidrio protector con certificado de calidad. El nivel de protección debe ser mínimo 9-10. También debe tener a la mano herramienta para retirar la escoria de la soldadura y cepillo de alambre.
- Asegúrese que la careta proteja la totalidad de la cara.
- Advierta a las personas que están alrededor del equipo soldador del peligro que representa el arco para el ojo. De ser posible utilice letreros de no mirar directamente el arco de soldadura. Utilice barreras para mantener personal no relacionado con el trabajo a por lo menos 15 metros del sitio de trabajo.
- Las paredes en el área próxima o sitios a reparar no deben ser de colores claros o con acabados brillantes.

- Las ventanas deben estar protegidas contra la radiación cubriéndolas por lo menos hasta la altura de la cabeza.
- Utilice guantes para soldar que ofrezcan protección a los brazos cuando el operario se encuentra soldando.
- Utilice botas que protejan el pie de las chispas que produce el proceso.
- No utilice prendas de vestir sintéticas mientras suelda.
- Tenga siempre en cuenta que después de soldar la superficie de trabajo y el electrodo sobrante están calientes.
- Espere hasta que se enfríe la soldadura aplicada para retirar la escoria o realizar otro trabajo sobre ella, de igual forma retire la colilla del portaelectrodo oprimiendo hacia la palanca del portaelectrodo.
- Como soldador utilice la ropa apropiada para proteger su integridad física: accesorios de cuero para manos y brazos, delantal de cuero y botas de cuero. Si suelda por encima de la cabeza use protección.



Riesgo inducido por campos electromagnéticos:

La circulación de corriente en el proceso de soldadura genera campos electromagnéticos que pueden afectar dispositivos como marcapasos u otros implantes médicos.

- Trabajadores Con implantes médicos no deben usar el producto.
- Nunca enrolle los cables de soldadura alrededor del cuerpo.
- Mantenga los cables de soldadura cerca el uno del otro y paralelos para disminuir la intensidad del campo magnético generado.

Advertencia

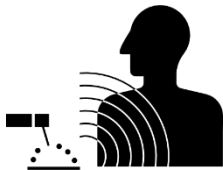


- Mantenga el sitio de trabajo limpio y ordenado, sitios desorganizados y mal iluminados pueden producir accidentes. Sea prudente, antes de iniciar labores considere todos los requerimientos para realizar su trabajo. No opere el equipo cuando se encuentra cansado o bajo la influencia de medicación, alcohol y/o drogas.
- Se necesita capacitación profesional para operar la máquina.
- Los equipos de soldadura no son adecuados para usarse bajo lluvia o nieve.

La circulación de corriente en el proceso de soldadura genera campos electromagnéticos que pueden afectar dispositivos como marcapasos u otros implantes médicos.

- Trabajadores Con implantes médicos no deben usar el producto.
- Nunca enrolle los cables de soldadura alrededor del cuerpo.
- Mantenga los cables de soldadura cerca el uno del otro y paralelos para disminuir la intensidad del campo magnético generado.
- Utilice suministros de soldadura de protección laboral autorizados por el departamento de supervisión de seguridad nacional.
- El operador debe ser un personal calificado con un certificado de operación válido de "operaciones de soldadura de metal".
- Corte la energía antes de realizar tareas de mantenimiento.
- Sólo personal calificado por UJUETA MÉXICO, S.A. DE C.V., puede reparar los equipos. Destapar y manipular la máquina puede acarrear riegos graves. Busque ayuda en el Centro de Servicio Autorizado más cercano si encuentra fallas en operación del equipo.
- Asegúrese de tener en cuenta los requisitos especiales para trabajar en espacios con riesgo de fuego o explosión.
- Nunca suelde marcos o trinchas de bicicletas, piezas que hagan parte de la dirección de vehículos, barras de remolque de tráiler, etc.
- Asegúrese que el equipo se encuentra con ventilación adecuada, no lo ubique demasiado cerca de paredes con una separación mínima de 10cms. No apoye el equipo en las rejillas de ventilación. No coloque el equipo en posición lateral y horizontal. El equipo no está diseñado para ser montado en estanterías o en carros porta equipos. Colocar el equipo en inclinaciones superiores a 10° con respecto a la horizontal puede resultar en volcamiento de este.
- Dispositivos electrónicos cerca de un equipo soldador electrónico pueden sufrir interferencias debido a los altos niveles de corriente que se producen durante el proceso. Apague equipos de cómputo cercanos como medida de precaución. Si las interferencias ocurren fuera del área inmediata donde se lleva a cabo el proceso haga que un técnico electricista calificado revise la puesta a tierra de la conexión eléctrica que utiliza para trabajar el equipo.

- El proceso de soldadura puede afectar dispositivos médicos como los marcapasos. Si es un usuario de estos dispositivos manténgase alejado y consulte con su médico.
- Nunca use la máquina para otras actividades u operaciones que no sean de soldadura.
- Las piezas móviles, como ventiladores, pueden causar lesiones personales. Manténgase alejado de ellas y no les introduzca objetos o las obstruya.
- No mueva el cilindro de gas cuando la válvula del regulador esté en su lugar. Fije el cilindro de gas de forma segura, en posición vertical a un bastidor de pared o carrito especial.
- Siempre cierre la válvula del cilindro de gas y después la válvula del regulador.
- Consideraciones adicionales de seguridad se requieren cuando se trabaja bajo cualquiera de las siguientes condiciones peligrosas: En ubicaciones húmedas; estructuras metálicas como pisos, rejillas o andamios; estando en posiciones difíciles como sentado, de rodillas o acostados, cuando hay un alto riesgo de contacto accidental con la pieza a trabajar, cuando el área de trabajo presenta materiales inflamables, cuando se suelda en altura.



2. Descripción del producto.

El equipo ELITE SI 7160 DV, ha sido diseñado para ofrecer las mejores prestaciones en soldadura de corriente directa (DC). Excepcionales características de arco, permitiendo soldar 7018, 6010, 6011, 6013 y toda clase de electrodos.

Características:

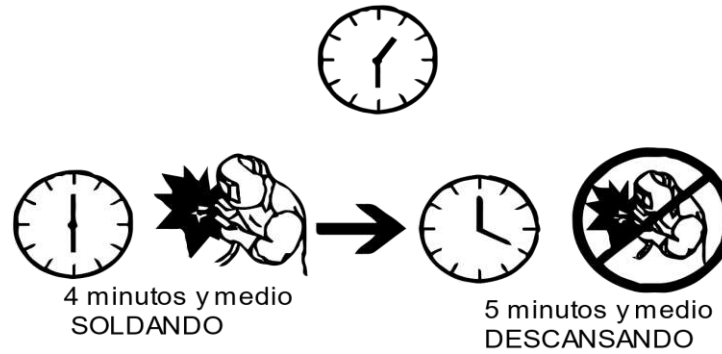
- **HOT START:** facilita el arranque del arco.
- **ARC FORCE:** aumenta considerablemente la estabilidad del arco.
- **ANTI STICK:** desactiva automáticamente la potencia de salida al pegarse el electrodo, facilitando el despegue del electrodo del material base y alargando la vida de la máquina.
- **TIG LIFT ARC:** Función que permite la utilización de la máquina en proceso TIG, con un arranque suave y limpio, para mejor acabado y presentación.
- Alta portabilidad: su pequeño tamaño y poco peso permiten llevarlo a cualquier parte con facilidad.
- Diseño electrónico IGBT Inverter de alta tecnología.
- Voltaje de entrada 110V / 220V +/-10%.
- 45% ciclo de trabajo a 40°C*.
- Puede soldar hasta 5/32" en electrodos revestidos.
- Turbo ventilación.
- 160A a 220V, 130A a 110V, potencia real.
- Conectores rápidos 10/25.

*Ciclo de trabajo

El ciclo de trabajo es el porcentaje de tiempo en que la máquina de soldadura puede entregar corriente para soldar continuamente, en un periodo de 10 minutos. En la Elite 160S este valor es del 45% cuando la corriente de salida está fijada en el máximo de 160A y la temperatura ambiente es de 40°C. Este porcentaje aumenta a medida disminuye la corriente de salida ajustada y/o la temperatura ambiente disminuye. El ciclo de trabajo puede disminuir si la temperatura ambiente aumenta por encima de 40°C.

Esto quiere decir que la máquina está en capacidad de entregar su salida máxima continuamente durante 4 minutos y medio, y luego de este periodo se activará el **dispositivo de control térmico** y el usuario deberá dejar descansar la máquina, encendida, por 5 minutos y medio. Terminado este periodo podrá retomar el trabajo normalmente.

Sobre cada 10 minutos
de trabajo



***¡Advertencia!:** No exceda los ciclos de trabajo establecidos en la placa de datos incluida en la soldadora y en este instructivo.

3. Datos técnicos

Voltaje de Entrada	Frecuencia	Voltaje en vacío	Rango de corriente	Ciclo de trabajo a 40°
110V / 220V – 1ph (+/- 10%)	50/60 Hz	85V	10 – 160 A	45%
Fusible mín. recomendado	Corriente de salida	Clase de aislamiento	IP	Peso
25A	DC	I.CL.H	IP 21 S	4.5 Kg

Ficha técnica

ELITE®		eliteARC 160						
REF.SI7160DV	L- C141	FABRICACIÓN:XXXXX			NOM			
		CUMPLE CON LA NXM-J-038-1-ANCE-2016						
		U ₁	220V			110V		
			10A/18.4V - 160A/24.4V			10A/18.4V - 160A/24.4V		
		X	45%	60%	100%	45%	60%	100%
	U ₀ =85V	I ₂	160A	107A	83A	160A	107A	83A
		U ₂	24.4V	22.3V	21.3V	24.4V	22.3V	21.3V
		U ₁ = 220V	I _{1max} = 27A		I _{1eff} = 18A			
		U ₁ = 110V	I _{1max} = 50A		I _{1eff} = 34A			
		U ₁	220V			110V		
			10A/10.4V - 160A/22.0V			10A/10.4V - 160A/22.0V		
		X	45%	60%	100%	45%	60%	100%
	U ₀ =85V	I ₂	160A	107A	83A	160A	107A	83A
		U ₂	22.0V	19.4V	18.2V	22.0V	19.4V	18.2V
		U ₁ = 220V	I _{1max} = 25A		I _{1eff} = 17A			
		U ₁ = 110V	I _{1max} = 45A		I _{1eff} = 30A			
IP21S		CLASE DE AISLAMIENTO: F						
EQUIPO CLASE I		SERVICIO LIMITADO TIPO II						
<p>UJUETA DE MÉXICO, S.A. DE C.V.; CARRETERA FEDERAL PUEBLA TEHUACÁN, KM 8.5, COL. CASA BLANCA, AMOZOC PUEBLA, CP. 72995, RFC UME1709012Z5, TEL: 22 22914294, HECHO EN CHINA.</p>								

Explicación de los símbolos

U_0	Tensión nominal a circuito abierto (Voltaje en vacío)
U_1	Tensión nominal de alimentación (Voltaje de conexión eléctrica entrada)
I_{1max}	Corriente nominal máxima de alimentación (entrada)
I_{1eff}	Corriente alimentación efectiva máxima (entrada)
I_2	Corriente de salida (salida)
	Alimentación eléctrica monofásica, frecuencia
+	Salida polaridad positiva (portaelectrodo)
-	Salida polaridad negativa (pinza de trabajo(tierra))
	Símbolo de proceso de soldadura TIG.
	Símbolo de proceso de soldadura MMA.
	Corriente DC
	¡Precaución!: Leer manual del operario
	Sobrecarga / Sobrecalentamiento
	Mantener alejado de la lluvia
	Este símbolo indica que el producto no debe ser desechado como desechos ordinarios. Para prevenir posibles daños al medio ambiente y/o a la salud humana al no tener control de la disposición de desechos, recíclelo responsablemente para hacer uso responsable de todos los materiales de desecho del equipo.

4. Ensamble y uso inicial

Nota: Es necesario utilizar un portaelectrodo que cumpla con la norma NMX-J-038/11-ANCE. Utilice una careta de acuerdo con normativa y que tenga lentes protectores de acuerdo con normativa, el nivel de protección (sombra) debe ser como mínimo 9-10. Debe tenerse un martillo para la escoria y cepillo de alambre. Antes de ensamblar asegúrese que el interruptor de alimentación se encuentra apagado (off) y que el socket de alimentación del equipo se encuentre desconectado.

Conectar el cable de tierra al socket de tierra con el símbolo negativo (-)

Insertar el dispositivo de acoplamiento en el socket y luego gírelo en el sentido de las manecillas del reloj hasta que ajuste. Jale el dispositivo de acoplamiento para asegurar que está acoplado adecuadamente. Estos dispositivos de acoplamiento deben estar limpios y libres de aceite.

Conectar socket del portaelectrodo con el símbolo positivo (+).

Inserte el dispositivo de acoplamiento en el socket marcado positivo (+) y luego gírelo en el sentido de las manecillas del reloj. Jale el dispositivo de acoplamiento para verificar que está acoplado apropiadamente. Estos dispositivos de acoplamiento deben estar limpios y libres de aceite.

Interruptor de encendido/apagado

Este interruptor permite prender y apagar el equipo con un click audible.

Correa de transporte

Utilícela para transportar el equipo de manera fácil y segura. La instalación de la correa de transporte se realiza en los ganchos de la parte superior de la carcasa metálica del equipo y que se encuentran en la manija plástica superior.

5. Operación

Condiciones del ambiente


a) Temperatura ambiente de operación: $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$

Temperatura de transporte y almacenaje: $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$

b) Humedad relativa: Hasta 50% a 40°C y hasta 90% a 20°C

c) Entorno de operación con niveles normales de polvo, ácido, gases corrosivos que no sean diferentes a los producidos por el proceso de soldadura y que permitan una adecuada ventilación.

d) Equipo debe colocarse en posición de hasta 10° con respecto a la horizontal.

 **¡Advertencia!** Si el equipo se coloca a más de 10° con respecto a la horizontal el equipo puede girar sobre su eje causando daños.



1.- Panel digital L.E.D.

2.- Pulsador de selección MMA / TIG LIFT ARC.

3.- Perilla de ajuste de amperaje, con pulsador de selección de parámetros.

Explicación de los símbolos (Display)

Para la explicación de los símbolos mostrados en el display de la máquina referirse a la siguiente tabla:

Símbolo	Descripción
	¡Precaución!: Leer manual del usuario.
	Conectado a 110-127v
	Conectado a 220-230v
	Indicador de protección de temperatura
	Indicador de selección de proceso soldadura TIG DC, con tecnología Lift Arc.
	Indicador de selección de proceso de soldadura manual por arco eléctrico con electrodos revestidos.
	Indicador de ajuste del parámetro de corriente de salida.
	Indicador de ajuste de diámetro de electrodo.
	Indicador de ajuste de grosor de material.
	Indicador de ajuste de Hot Start. Facilita el inicio del arco, precalentando el electrodo.
	Indicador de ajuste de Arc Force. Mejora la estabilidad del arco y evita que el electrodo se pegue.
	En la pantalla se muestran unidades de mm / % / Corriente
	Amperes

Instrucciones para ajuste y parametrización del equipo



Use el pulsador para cambiar entre proceso MMA (soldadura manual con electrodo revestido o SMAW) y TIG (soldadura con tungsteno y gas inerte o GTAW).




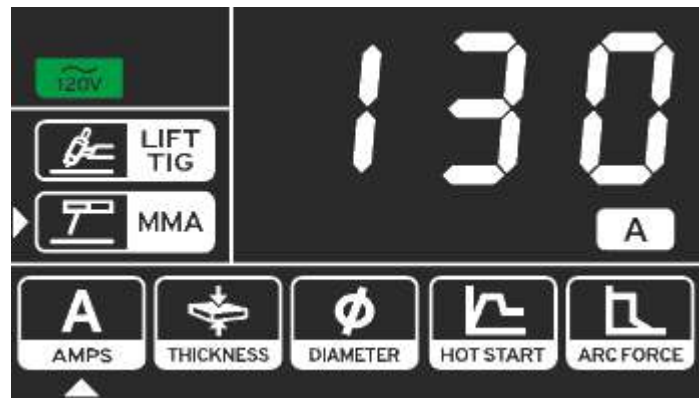
Presione la perilla para cambiar entre los parámetros a ajustar y gírelo para ajustar el parámetro.



Con proceso MMA seleccionado

Para el proceso MMA (soldadura manual con electrodo revestido o SMAW) están disponibles 5 menús de parametrización: corriente, espesor de material base, diámetro de electrodo, Hot Start y Arc Force.


- a) Para ajustar la corriente pulse la perilla hasta que el ícono  tenga la flecha blanca debajo, como se muestra en la siguiente imagen:

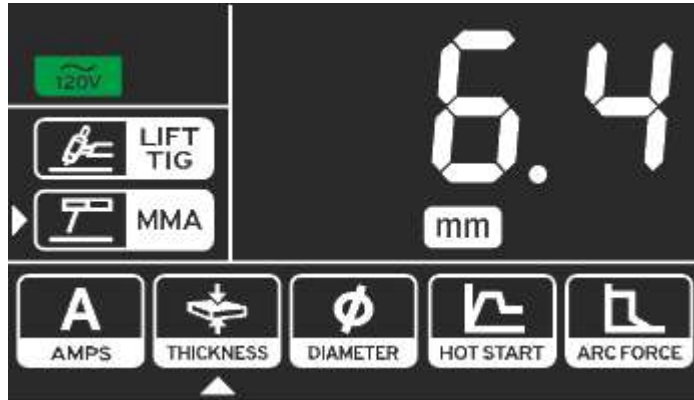




Gire la perilla para ajustar la corriente de salida deseada (Máximo 130A a 110V y 160A a 220V).




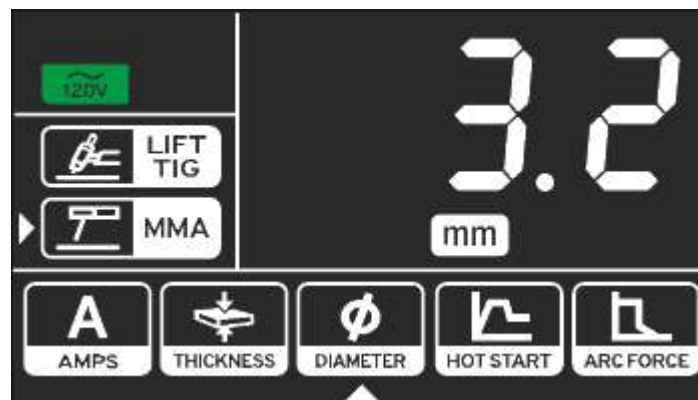
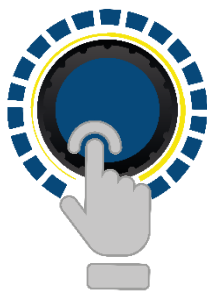
b) Para ajustar el espesor del material base pulse la perilla hasta que el ícono  tenga la flecha blanca debajo, como se muestra en la siguiente imagen:

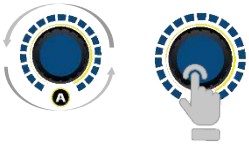


Gire la perilla para ajustar el ancho del material base a soldar y pulse la perilla para guardar. Al fijar el espesor del material base, en mm, el equipo ajustará automáticamente la corriente de salida recomendada para ese espesor.




c) Para ajustar el diámetro del electrodo a usar (en mm) pulse la perilla hasta que el ícono  tenga la flecha blanca debajo, como se muestra en la siguiente imagen:





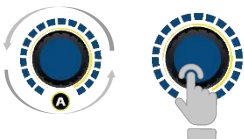
Gire la perilla para ajustar el diámetro del electrodo a usar y pulse la perilla para guardar. Al ajustar el diámetro del electrodo, el equipo ajustará automáticamente la corriente de salida recomendada para este electrodo y además seleccionará los espesores de material base que se pueden soldar con el diámetro de electrodo seleccionado, los espesores de material base que sobrepasen la capacidad del electrodo no aparecerán en el menú de ajuste de espesor de material base.




- d) Para ajustar el porcentaje de Hot Start pulse la perilla hasta que el ícono  tenga la flecha blanca debajo, como se muestra en la siguiente imagen:

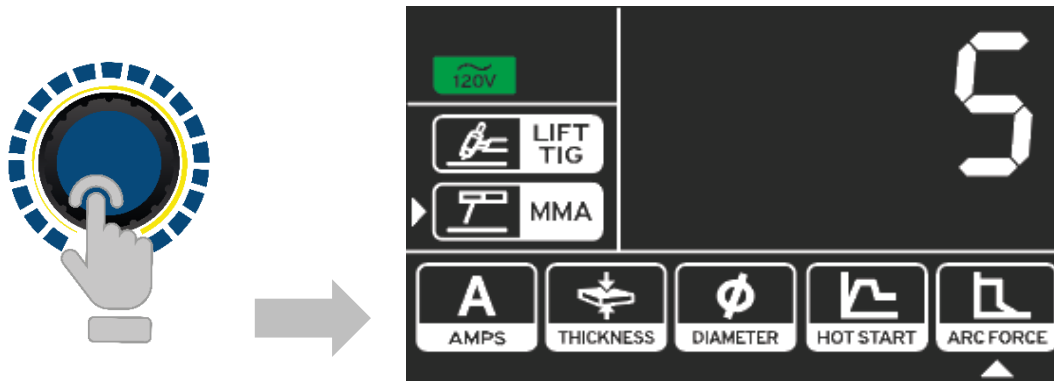


El Hot Start es una tecnología que le permitirá facilitar el arranque del arco, aumentando momentáneamente la corriente al iniciar el arco. Podrá ajustar el valor desde un 100% hasta un 150%.



Gire la perilla para ajustar el porcentaje deseado y pulse la perilla para guardar.

- e) Para ajustar el Arc Force pulse perilla hasta que el ícono  tenga la flecha blanca debajo, como se muestra en la siguiente imagen:



El Arc Force (o fuerza de arco) es una tecnología que facilita considerablemente la estabilidad y continuidad del arco aumentando el voltaje de salida cuando el arco está en peligro de apagarse, garantizando la continuidad del arco cuando hay movimientos del electrodo, aumentando o disminuyendo la distancia de arco, lo que en máquinas sin esta tecnología significaría una interrupción del arco. El valor de la fuerza con que la máquina corregirá los cambios en la distancia de arco se puede ajustar en una escala entre 0 y 10.




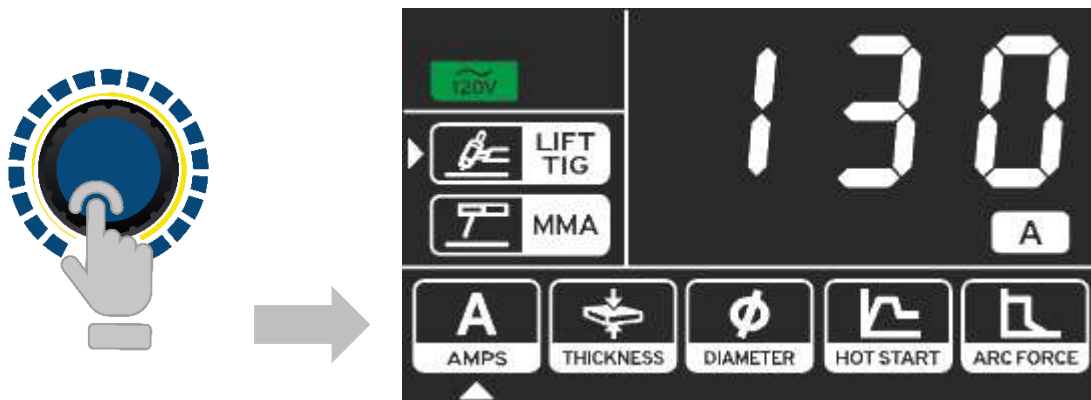
Gire la perilla para ajustar el valor deseado y pulse la perilla para guardar.




Con proceso TIG LIFT ARC seleccionado

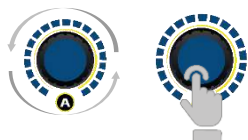
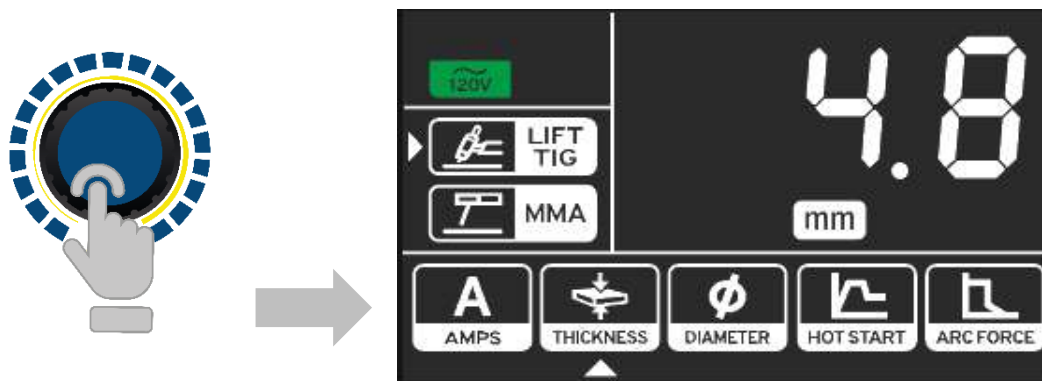
En Proceso TIG LIFT ARC están disponibles 3 menús de parametrización: corriente, espesor de material base y diámetro de tungsteno. **Las funciones de Hot Start y Arc Force son exclusivas del proceso MMA.**

- a) Para ajustar la corriente pulse la perilla hasta que el ícono  tenga la flecha blanca debajo, como se muestra en la siguiente imagen:




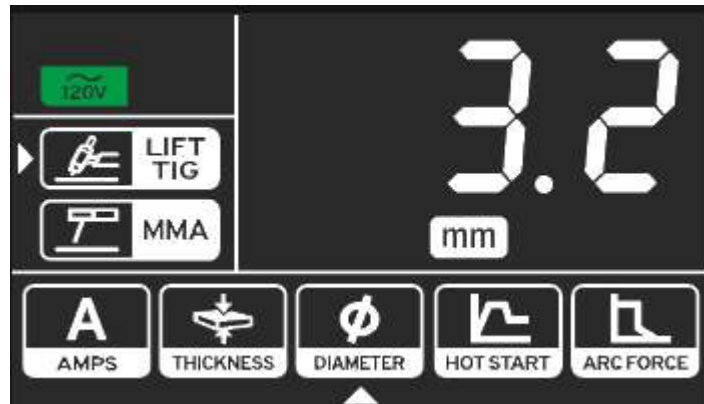
Gire la perilla para ajustar la corriente de salida deseada (Máximo 130A a 110V y 160A a 220V) y pulse la perilla para guardar.

- b) Para ajustar el espesor del material base pulse la perilla hasta que el ícono  tenga la flecha blanca debajo, como se muestra en la siguiente imagen:



Gire la perilla para ajustar el ancho del material base a soldar y pulse la perilla para guardar. Al fijar el espesor del material base, en mm, el equipo ajustará automáticamente la corriente de salida recomendada para ese espesor.

- c) Para ajustar el diámetro del electrodo de tungsteno a usar (en mm) pulse la perilla hasta que el ícono  tenga la flecha blanca debajo, como se muestra en la siguiente imagen:



Gire la perilla para ajustar el diámetro del electrodo de tungsteno a usar y pulse la perilla para guardar.

Al ajustar el diámetro del electrodo de tungsteno, el equipo ajustará automáticamente la corriente de salida recomendada para este electrodo y además seleccionará los espesores de material base que se pueden soldar con el diámetro de electrodo seleccionado, los espesores de material base que sobrepasen la capacidad del electrodo no aparecerán en el menú de ajuste de espesor de material base.



Preparación para aplicar soldadura

Conecte la pinza de trabajo (tierra) a la pieza a soldar. Asegure que hay buena conexión eléctrica en el equipo. Retire cualquier óxido, pintura o cualquier contaminación usando un cepillo de alambre o pulidora (amoladora, esmeriladora angular) antes de conectarla.

Si utiliza una mesa metálica para soldar debe revisar regularmente la conexión de la pinza de trabajo (tierra) si hay señales de contaminación o corrosión. Una buena conexión de tierra es esencial para buenos resultados en la aplicación de soldadura.

Ignición del electrodo

Inserte el electrodo en la mordaza del portaelectrodo presionando la palanca del portaelectrodo. Asegúrese de tener la protección apropiada para ojos (careta) antes de empezar a soldar.

Nota: El daño por la radiación UV es particularmente alto durante el inicio del arco.

Para iniciar el arco, arrastre el electrodo sobre el punto a soldar de manera similar a como se enciende un fósforo (cerillo). El voltaje en vacío de 85 V inicia el electrodo rápidamente y la corriente directa (DC) permite que el electrodo se funda de forma pareja. Si usted es principiante no espere buenos resultados en el primer intento, tome cursos de capacitación y cursos en soldadura.


Tabla de AMPERAJES, según cada electrodo, diámetro y tipo (valores aproximados).

XX13				XX10				XX18			
min	max	Ø ROD		min	max	Ø ROD		min	max	Ø ROD	
35	49	1.6mm	1/16"	30	44	1.6mm	1/16"	38	54	1.6mm	1/16"
50	59	2.0mm	5/64"	45	54	2.0mm	5/64"	55	65	2.0mm	5/64"
60	89	2.5mm	3/32"	55	80	2.5mm	3/32"	66	98	2.5mm	3/32"
90	119	3.2mm	1/8"	81	109	3.2mm	1/8"	99	131	3.2mm	1/8"
120	149	4.0mm	5/32"	110	134	4.0mm	5/32"	132	164	4.0mm	5/32"
150	199	5.0mm	3/16"	135	179	5.0mm	3/16"	165	219	5.0mm	3/16"
200	320	6.4mm	1/4"	180	290	6.4mm	1/4"	220	340	6.4mm	1/4"


Nota: Esta tabla es meramente informativa, no significa que el equipo pueda operar todos los electrodos y diámetros relacionados, únicamente los que el amperaje y ciclo de trabajo permitan.

Electrodo pegado (ANTI STICK)

Si el electrodo no prende, o el arco se apaga mientras se está soldando el electrodo se puede pegar en la pieza a soldar. Esta situación es detectada por la tarjeta electrónica del equipo y la corriente de soldado se reduce automáticamente. Esto le permite liberar el electrodo atascado de la superficie a soldar moviéndolo hacia adelante y hacia otras.

Mientras el electrodo se encuentra pegado indicador de advertencia  se enciende. Un corto circuito entre el portaelectrodo y la masa se indica de igual manera. Si el electrodo no puede ser despegado retire el portaelectrodo y retírelo manualmente utilizando la protección adecuada y pinzas. Tenga cuidado ya que el electrodo puede estar muy caliente.

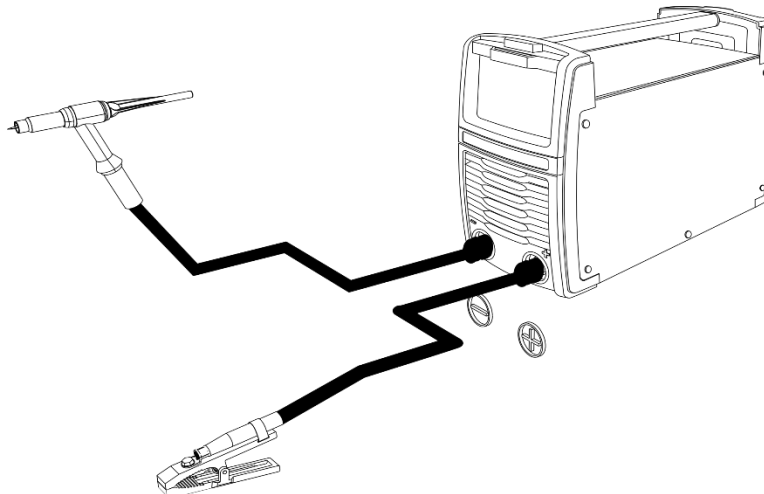
Protección por ciclo de trabajo o dispositivo de control térmico.

Cuando hay protección por alcanzar el ciclo de trabajo máximo, o por calentamiento interno de la máquina, el arco se extingue y se ilumina indicador  que identifica protección del equipo, mientras el equipo se enfría para seguir su operación normal. No apague el equipo, permita que los ventiladores del equipo enfríen los componentes de potencia de la máquina hasta que indicador se apague. Solo hasta este momento el equipo puede apagarse o empezar a soldar nuevamente.

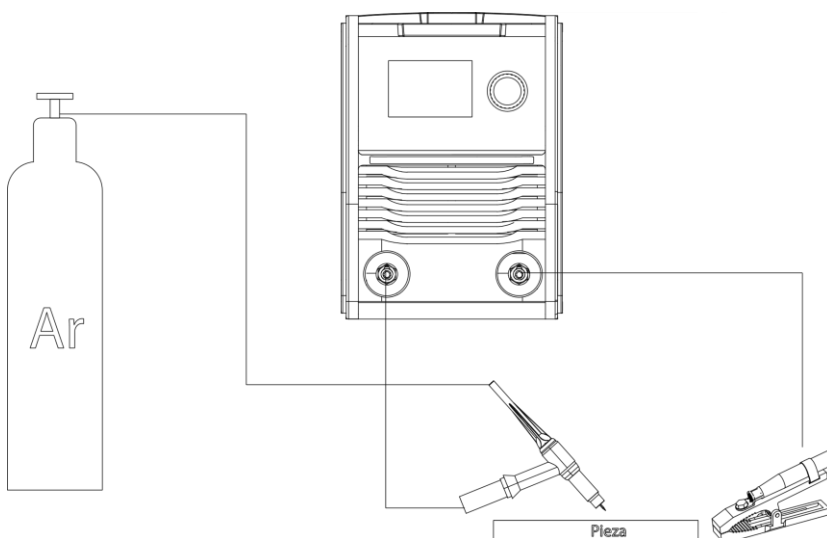
Nota: para preservar los componentes de potencia del equipo de acumulación de calor, no lo desconecte inmediatamente después de la activación de la protección, como se describe arriba.

6. Instalación del proceso TIG

1. Encienda el equipo
2. Seleccione la corriente de acuerdo con el diámetro de aporte a fundir.
3. Conexión de los cables la antorcha TIG debe conectarse en el conector con polaridad negativa y la pinza de trabajo con polaridad positiva.

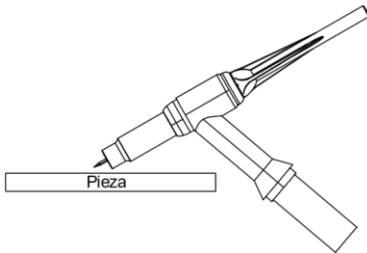


INSTALACIÓN DEL GAS

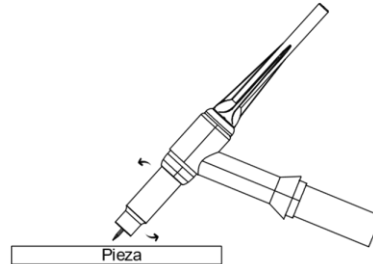


EN TIG el gas debe estar conectado directamente a la antorcha y el inicio del arco se da por Lift Arc. El gas usado debe ser Argón o Helio, el cilindro debe tener un regulador de presión y se recomienda un flujo de gas de 16 a 20 l/m ó 32 a 40 CFH

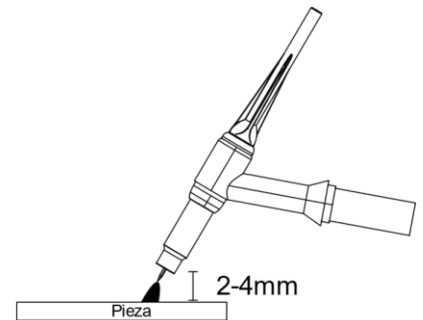
IGNICIÓN TIG LIFT ARC



1. COLOQUE LA ANTORCHA EN POSICIÓN



2. TOQUE LIGERAMENTE EL TUNGSTENO CONTRA LA PIEZA A SOLDAR



3. SEPÁRELO DE 2 A 4 MM PARA INICIAR EL LIFT ARC

7. Servicio y Mantenimiento

Mantenimiento

El equipo ha sido construido para largos periodos de uso con un mínimo de mantenimiento. La operación del equipo en el largo plazo con desempeño satisfactorio depende del correcto cuidado del equipo y de su limpieza periódica.

Limpieza – desconecte el equipo antes de limpiarlo

Limpie periódicamente el equipo utilizando un paño suave, preferiblemente después de cada uso. Mantenga las rejillas de ventilación libres de polvo y suciedad y si no pueden removerse fácilmente utilice un paño húmedo con agua y un poco de jabón. Nunca utilice solventes derivados del petróleo, alcohol, etc. ya que pueden dañar las partes plásticas del equipo.

Lubricación

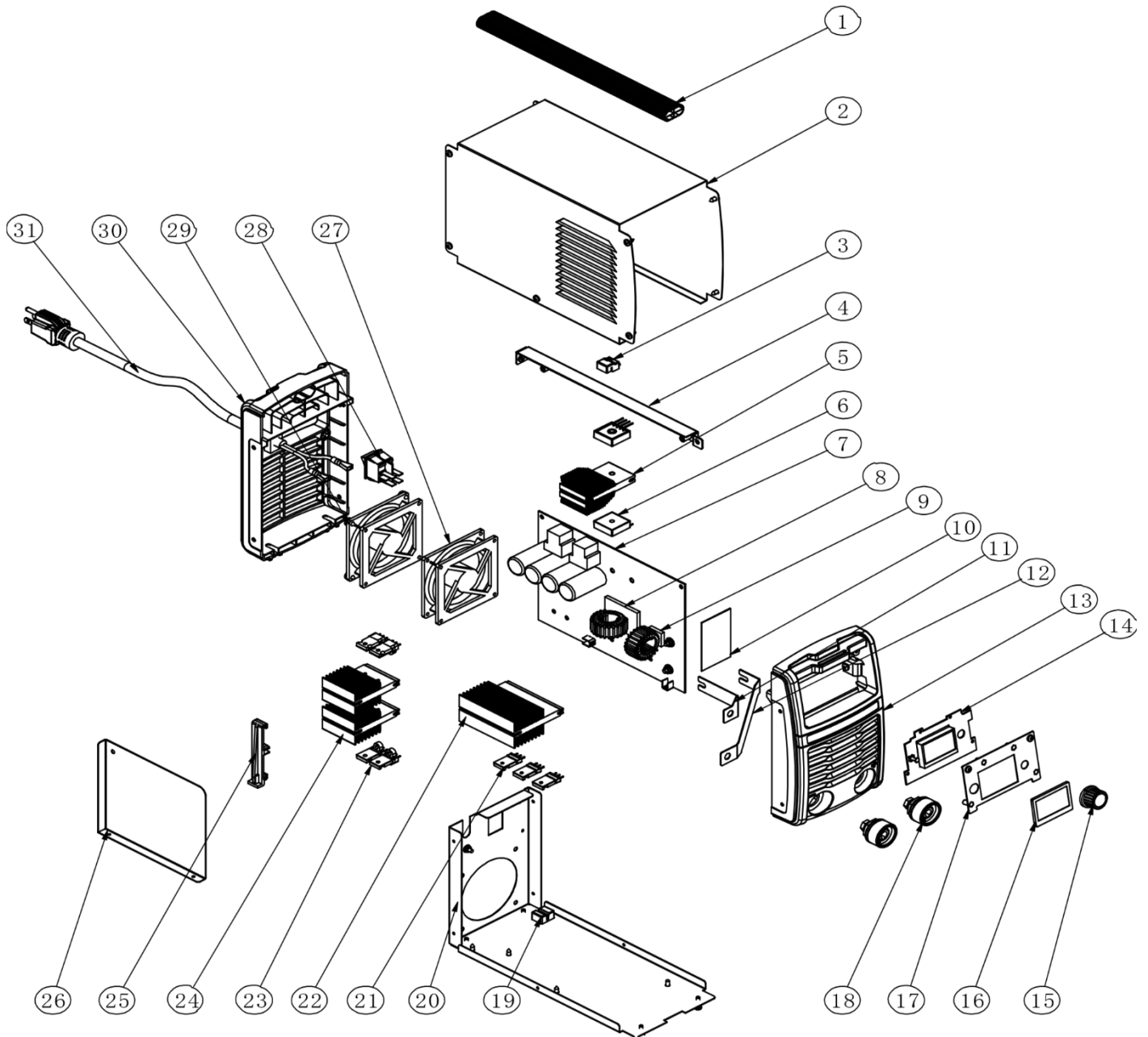
El equipo no necesita lubricación adicional.

Diagnóstico

Si el equipo no funciona normalmente, suspenda su uso y utilice la siguiente tabla para encontrar la posible causa y su respectiva solución.

Falla	Posible causa	Solución
Sin potencia de salida	<ul style="list-style-type: none">• Sin suministro de corriente.• Fusible o Breaker inapropiados.• Protección térmica en funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none">• Revisar conexión• Esperar que la protección térmica deje de funcionar.
Corriente baja	<ul style="list-style-type: none">• Conexión inapropiada• Bajo voltaje de entrada• Pinza de trabajo (tierra) lejos del punto a soldar	<ul style="list-style-type: none">• Verificar conexión eléctrica• Revisar ubicación de la pinza para asegurar conexión apropiada. Limpiar óxido o pintura.• Coloque la pinza lo más cercano posible al sitio donde se va a soldar.
Mala calidad del cordón de soldadura	<ul style="list-style-type: none">• Electrodo defectuoso	<ul style="list-style-type: none">• Cambio de electrodo.

8. Lista de refacciones



NO.	Referencia de repuesto	DESCRIPCIÓN	Cantidad por máquina
1	SI7160DV-001	Manija	1
2	SI7160DV-002	Carcaza	1
3	SI7160DVR030-003	Clip para PCB I	1
4	SI7160DVR030-004	Varilla para soporte	1
5	SI7160DVR030-005	Disipador de puentes de diodos	1
6	SI7160DV-008	Puente de diodos rectificador	2
7	SI7160DVR030-007	Tarjeta de potencia principal	1
8	SI7160DVR030-008	Transformador de potencia principal	1
9	SI7160DVR030-009	Inductor de salida	1
10	SI7160DVR030-010	Tarjeta de control	1
11	SI7160DVR030-011	Conductor plano positivo	1
12	SI7160DVR030-012	Conductor plano negativo	1
13	SI7160DV-023	Panel plástico frontal	1
14	SI7160DVR030-014	Tarjeta de Panel Frontal (con LCD)	1
15	SI7160DV-024	Perilla	1
16	SI7160DVR030-016	Lámina de protección de LCD	1
17	SI7160DVR030-017	Lámina de panel frontal	1
18	SOELREPSI7160DV-201	Conector rápido	2
19	SI7160DVR030-019	Clip para PCB II	1
20	SI7160DVR030-020	Lámina base	1
21	60F30	Diodo de rectificación de salida	3
22	SI7160DVR030-022	Disipador de diodos de salida	1
23	SI7160DV-010	IGBT	4
24	SI7160DVR030-024	Disipador de IGBT's	2
25	SI7160DV-009	Soporte de disipador	1
26	SI7160DV-019	Lámina de túnel de viento	1
27	SI7160DV- 013	Ventilador I	1
28	SI7160DV-003	Interruptor de entrada AC	1
29	SI7160DV- 013	Ventilador II	1
30	SI7160DV-004	Panel plástico trasero	1
31	SI7160DV-005	Cable de poder	1

PÓLIZA DE GARANTÍA

IMPORTANTE: Cualquier modificación del equipo, en sus partes metálicas, tales como carcasa, transformador, panel frontal, ANULA de forma automática la garantía.

- a) Los accesorios pueden ser adquiridos en el centro de atención a clientes ubicado en Carretera Federal Puebla Tehuacán No. Km 8.5, Col. Casa Blanca, CP. 72995, Amozoc, Puebla, tel.: 22229144294.
- b) UJUETA MEXICO, S.A. de C.V. garantiza por 1 año esta soldadora por defecto de fabricación, la garantía se hará nula si el producto ha sido quemado
- c) Para hacer valida esta garantía deberá presentar esta póliza sellada por el establecimiento donde fue adquirido, el producto y la garantía debidamente sellada deberá presentarse en el centro de atención a clientes ubicado en Carretera Federal Puebla Tehuacán No. Km 8.5, Col. Casa Blanca, CP. 72995, Amozoc, Puebla, tel.: 22229144294.
- d) UJUETA DE MÉXICO S.A de C.V se compromete a reparar o cambiar el producto defectuoso sin ningún costo adicional para el consumidor, las partes, componentes y/o accesorios, así como la mano de obra del producto exclusivamente cuando sean por un defecto de fabricación
- e) El tiempo de cambio en ningún caso será mayor de 40 días hábiles contando a partir de la fecha de recepción en nuestro centro de atención a clientes ubicado en Carretera Federal Puebla Tehuacán No. Km 8.5, Col. Casa Blanca, CP. 72995, Amozoc, Puebla, tel.: 22229144294.

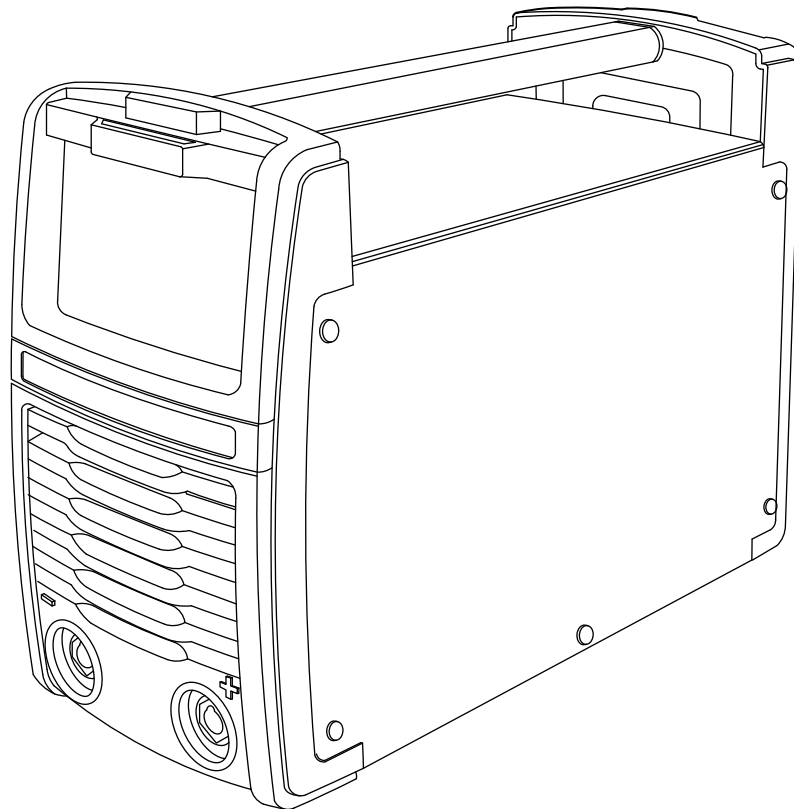
Nota: UJUETA MÉXICO, S.A de C.V, es responsable directo de las piezas, partes, accesorios, consumibles y componentes defectuosos o de producto derivado de la mala fabricación mano de obra y gastos de transportación dentro de su red de servicio bajo las condiciones establecidas en esta garantía sin costo para el usuario.

Sello del establecimiento comercial y
fecha de adquisición.

IMPORTADO POR: UJUETA MEXICO, S.A. DE C.V. CARRETERA FEDERAL PUEBLA
TEHUACAN No. KM 8.5, Col. CASA BLANCA, CP: 72995, AMOZOC, PUEBLA, RFC
UME1709012Z5, TEL: 22229144294, HECHO EN CHINA.



Keep Working

USER MANUAL**INVERTER TYPE MULTIPROCESS WELDING MACHINE****EliteARC 160 S****SI7160 DV R03****MANUAL DE INSTRUCCIONES**

INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO, LEA ESTE MANUAL ANTES DE PONER EN MARCHA EL EQUIPO

INSTRUCTION MANUAL

INSTRUCTIONS FOR THE USE AND MAINTENANCE, READ THIS MANUAL BEFORE STARTING THE EQUIPMENT

TABLA DE CONTENIDO**1. SECURITY**

Risk of electric shock or electrocution.....	1
Risk generated by welding sparks.....	3
Risk generated by welding fumes.....	4
Risk generated by the welding arc.....	4
Risk induced by electromagnetic fields.....	5
WARNING.....	5

2. PRODUCT DESCRIPTION..... 8

Characteristics.....	8
Duty Cycle.....	8

3. TECHNICAL DATA..... 9

Technical data table.....	9
Techplate.....	10
Explanation of symbols.....	11

4. ASSEMBLY AND INITIAL USE..... 12

Connect the work cable to the ground socket with the negative (-) symbol.....	12
Connect the electrode cable to the socket with the positive symbol (+).....	12
Power switch.....	12
Transport Strap.....	12

5. GENERAL OPERATION..... 13

Environment conditions.....	13
Explanation of symbols (Display).....	14
Instructions for setting and parameterizing the machine.....	15
MMA.....	15
TIG.....	18
Preparation for applying manual metal arc welding (MMA/SMAW).....	20
Electrode ignition.....	20
AMPERAGE table.....	21
ANTI STICK.....	21

6. INSTALLATION AND USE OF THE TIG PROCESS..... 22

GAS installation.....	22
Ignition TIG LIFT ARC.....	23

TABLA DE CONTENIDO

7. Service and Maintenance	23
Maintenance.....	23
Cleaning.....	23
Lubrication.....	23
Diagnostic.....	14
8. SPARE PARTS	25-26
GUARANTEE POLICY.....	27

IMPORTANT

IMPORTANT: Any modification of the equipment, in its internal or external parts, such as housing, transformer, front panel, electronic cards, internal wiring, automatically VOIDS the warranty.

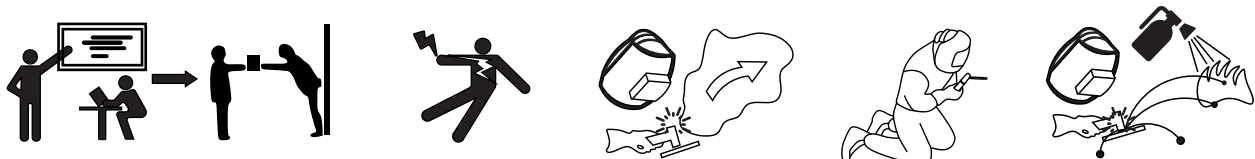
Cutting the power cable (without opening the machine), DOES NOT VOID THE WARRANTY. The use of extensions for welding machine power supplying, although it's possible, is not recommended (except AUTOVOLT machines). They can affect machine if they are not the proper gauge. Accessories, such as WORK CLAMP, ELECTRODE HOLDER CLAMP or TORCH do not have a guarantee since they are accessories that with use suffer wear.

Please read this manual carefully before using the welding power source, this will allow you to have a better understanding of the product and eliminate unnecessary risks. Follow the safety instructions and recommendations in this manual. Keep the manual in a safe place for future reference.

1. Security

The entire instruction manual must be read. Ignoring these instructions may create a risk of electric shock, fire and / or severe injury. It is also recommended to read the accident prevention regulations of the metalworking industry workers association (BGV D1, BGI 855, etc.).

Electric arc welding is a dangerous activity, both for those who apply it and for third parties. You should always wear adequate protection when welding and handling a welding machine. For more information, see the operator's safety guidelines in accordance with the manufacturer's accident prevention requirements.



Risk of electric shock or electrocution:

Body contact with electrically active parts of the machine or its accessories (electrodes, electrode holders, torches, work clamps) can cause an electrical shock that can be fatal or cause serious injury.

- Do not use the machine in the rain or snow.
- Do not touch the electrodes or welding accessories with your bare hands.
- Always wear insulated welding gloves, making sure they are dry and in good condition, without breaks or perforations.
- Electrically isolate the work area so that people are protected. Do not remove the case of the machine or manipulate it internally when it is connected to the power supply.
- Only connect the machine to a 220 Volt 50 / 60Hz AC power source.

- Make sure the power board has the 60 Amp thermomagnetic switch and the ground connection properly connected.
- Make sure the power cord is properly connected to the electrical outlet. If you do install a plug, be sure to respect the cable color codes. This should not be modified in any way, use plugs in accordance with the standard to reduce the risk of electric shock.
- Turn off the equipment when you finish your work and disconnect it from the electrical outlet.
- Do not leave the equipment connected to the electrical outlet or with the switch in the ON position without attention.
- Only place the electrode holder clamp or torch on an insulated surface regardless of whether the electrode connected or not. Avoid shorting with the work clamp (ground). Remove the electrode from the electrode holder if the welding process is interrupted or has ended.
- Place the machine switch in the OFF position at the rear of the equipment and disconnect the power cord from the electrical outlet each time changes are made in the work area, when removing the electrode holder, torch, or clamp. work (ground) and when transporting or cleaning equipment.
- Pay special attention to the condition of the power cable, if the cable is damaged, repair it with a qualified electrician, PREFERENTLY take it to an Authorized Service Center by UJUETA MÉXCIO, S.A. DE C.V.
- Avoid tensioning the cables, do not move the machine by dragging it from the cables, if you need to move it, disconnect it from the outlet. Do not use the power cord to suspend the machine, move it, or pull it to disconnect it from the electrical outlet. Keep the power cord away from heat, oils, pointed surfaces, or moving parts. A cable in poor condition increases the risk of electric shock.
- Pay attention to the condition of the electrode holder, torch and work clamp (ground) cables, especially if they malfunction during the welding application or when the application result is not adequate. Check the whole set: connectors, electrode holder, torch, work clamp, repair or replace them with a qualified electrician, PREFERENTLY take it to an Authorized Service Center by UJUETA MÉXCIO, S.A. DE C.V.
- Avoid contact with the electrical circuit, it can have negative consequences for the operator's health

- The low DC voltage of the machine output makes it suitable for use in confined or humid spaces. However, excessive moisture or sweating on clothing should be avoided. Make sure there is an insulated surface where the machine can be placed.
- Pay attention to grounding systems when welding on electrically operated equipment or systems. Improper connections to your welding equipment can allow welding process current to flow through the grounding system. Always connect the work clamp as close as possible to the welding area, avoid placing it in a random place.
- In the event of an accident, disconnect the machine from the electrical outlet immediately.
- Only allow qualified personnel to repair the machine with original spare parts, this guarantees that the machine remains in optimal operating conditions.
- Keep the machine out of the reach of rain and do not use it in humid environments.



Risk generated by welding sparks:

Sparks produced by the electric arc can cause fires or explosions if they come into contact with flammable or explosive materials.

- Do not use the device in environments that present an explosion hazard or where there are flammable liquids, gases or dust. The welders produce sparks and molten metal that can start a conflagration.
- Remove all flammable substances from the job site. Fire cannot be detected while using eye protection when welding.
- Do not carry out welding processes on containers, naval artifacts or pipes that have contained flammable liquids such as gasoline, mineral oils or gas even if they were unoccupied a long time ago since a small quantity may represent an explosion risk.
- Do not use the machine to thaw pipes, do not weld in sealed containers.
- Always keep a charged fire extinguisher and a trained person to use it close to the workplace.

**Risk generated by welding fumes:**

Breathing the fumes, gases and particles generated by welding can cause serious problems for your health, in the short and long term.

- Keep your head away from fumes.
- Ensure adequate ventilation, use an appropriate air extraction system.
- Make sure you have an adequate amount of fresh air at your disposal.
- Use the machine in open areas.

**Risk generated by the welding arc:**

The welding arc produces radiation that can damage the eyes and burn the skin. In addition to visible light and heat, the welding arc emits UV radiation that is invisible to the human eye. In unprotected eyes UV radiation can cause damage to the retina and even detachment. UV radiation can cause burns to the skin without protection. The electric arc can give off hot metal particles that can cause injury. In addition to this, the welding process produces sparks, spatter, and heating in the various materials involved that can cause burns.

- Always wear a face shield. Warning: The product is delivered without a face shield. Purchase a certified face mask and quality certified protective glass. The level of protection must be at least 9-10. You should also have a tool to remove the slag from the weld bead and a welding wire brush.
- Make sure the face shield protects the entire face.
- Warn people around the welding machine of the hazards of the arc for the eye. If possible, use warning signs indicating not to look directly at the welding arc. Use barriers to keep non-welding work related personnel at least 15 meters from the welding work site.
- Walls in the immediate area or places to be welded should not be light colored or with glossy finishes.

- Windows must be protected from radiation by covering them at least up to head height.
- Wear welding gloves that offer protection to the arms when the operator is welding.
- Wear boots that protect the foot from the sparks produced by the process.
- Do not wear synthetic clothing while welding.
- Always keep in mind that after welding the work surface and the excess electrode are hot.
- Wait until the applied weld cools down to remove the slag or perform other work on it, likewise remove the welding rod stub from the electrode holder by pressing towards the lever of the electrode holder.
- As a welder, wear appropriate clothing to protect your physical integrity: leather accessories for hands and arms, leather apron and leather boots. If you weld over your head wear protection.

**Risk induced by electromagnetic fields:**

The circulation of current in the welding process generates electromagnetic fields that can affect devices such as pacemakers or other medical implants.

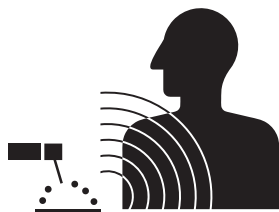
- Workers with medical implants must not use the product.
- Never wrap the welding cables around the body.
- Keep the welding cables close to each other and parallel to decrease the intensity of the generated magnetic field.

**WARNING**

- Keep the workplace clean and tidy, disorganized and poorly lit places can cause accidents. Be prudent, before starting work consider all the requirements to carry out your work. Do not operate the welder when you are tired or under the influence of medication, alcohol and / or drugs.
- Professional training is required to operate the machine.

- The welding machine is not suitable for use in rain or snow.
- Use labor protection welding supplies authorized by the Department of Homeland Security.
- The operator must be qualified personnel with a valid operation certificate of "metal welding operations".
- Turn off the power before performing maintenance.
- Only qualified personnel by UJUETA MÉXICO, S.A. DE C.V., can repair the welder. Uncovering and handling the machine can lead to serious risks. Seek help from the nearest Authorized Service Center if you find fault with equipment operation.
- Be sure to consider the special requirements for working in spaces with risk of fire or explosion.
- Never weld bicycle frames or ratchets, parts of vehicle steering, trailer tow bars, etc.
- Make sure the machine is adequately ventilated, do not locate it too close to walls with a minimum separation of 10 cm. Do not rest the machine on the vents. Do not place the machine in a lateral and horizontal position. The welder is not designed to be mounted on racks or on trolleys. Placing the welder at inclinations greater than 10 ° from the horizontal may result in its overturning.
- Electronic devices near electronic welding machines can experience interference due to the high levels of current produced during the process. Turn off nearby computer equipment as a precaution. If interference occurs outside of the immediate area where the process is taking place, have a qualified electrical technician check the grounding of the electrical connection used to operate the machine.
- The welding process can affect medical devices such as pacemakers. If you are a user of these devices stay away and consult your doctor.
- Never use the machine for other activities or operations other than welding.
- Moving parts, such as fans, can cause personal injury. Stay away from them and do not insert objects on them or obstruct them.
- Do not move the gas cylinder when the regulator valve is in place. Attach the gas cylinder securely, upright to a wall rack or special cart.

- Always close the gas cylinder valve and then the regulator valve.
- Additional safety considerations are required when working under any of the following hazardous conditions: In wet locations; metal structures such as floors, grates, or scaffolding; being in difficult positions such as sitting, kneeling or lying down, when there is a high risk of accidental contact with the workpiece, when the work area has flammable materials, when welding at height



2. Product Description.

The ELITE SI 7160 DV welder has been designed to offer the best performance in direct current (DC) welding. Exceptional arc characteristics, allowing 7018, 6010, 6011, 6013 and all kinds of electrodes to be welded.

Characteristics:

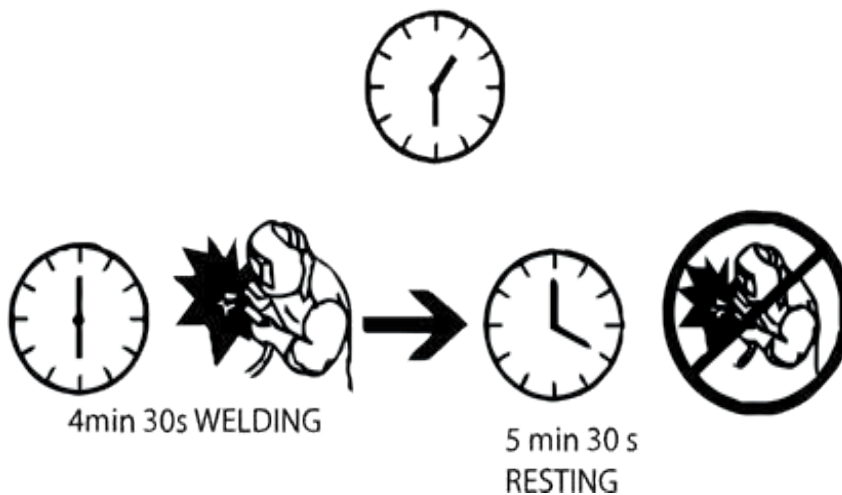
- **HOT START:** facilitates starting the arc.
- **ARC FORCE:** considerably increases the stability of the arc.
- **ANTI STICK:** automatically deactivates the output power when sticking the electrode, facilitating the detachment of the electrode from the base material and extending the life of the machine.
- **TIG LIFT ARC:** Function that allows the use of the machine in the TIG process, with a smooth and clean start, for a better finish and presentation.
- **High portability:** its small size and low weight allow it to be carried anywhere with ease.
- **High-tech IGBT Inverter electronic design.**
- **Input voltage 110V / 220V +/- 10%.**
- **45% duty cycle at 40 ° C *.**
- **Can weld up to 5/32 " electrodes.**
- **Turbo ventilation.**
- **160A at 220V, 130A at 110V, real power.**
- **Quick 10/25 connectors.**

***Duty Cycle.**

Duty cycle is the percentage of time that the welding machine can deliver continuous welding current, in a period of 10 minutes. In the Elite Arc 160 this value is 45% when the output current is set at the maximum of 160A and the ambient temperature is 40 ° C. This percentage increases as the set output current decreases and / or the ambient temperature decreases.

This means that the machine can deliver its maximum output continuously for 4 and a half minutes, and after this period the thermal control device will be activated, and the user must let the machine rest (it should be left turned on) at least for 5 and a half minutes. After this period, you can resume work normally. The duty cycle may decrease if the ambient temperature rises above 40 ° C.

Within a 10 minutes
period of work



Warning! Do not exceed the duty cycles established on the tech plate included in the welder and in this instruction.

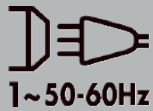






3. Technical Data

Input Voltage	Frequency	Open Circuit Voltage	Output Current Range	Duty Cycle at 40°
110V / 220V – 1ph (+/- 10%)	50/60 Hz	85V	10 – 160 A	45%
Min. recommended fuse	Output current type	Insulation class	IP	Weight
25A	DC	I.CL.H	IP 21 S	4.5 Kg

Techplate

		eliteARC 160						
REF.SI7160DV		FABRICACIÓN:XXXXX			NOM			
		CUMPLE CON LA NXM-J-038-1-ANCE-2016						
		U ₁	220V			110V		
			10A/18.4V - 160A/24.4V			10A/18.4V - 160A/24.4V		
		X	45%	60%	100%	45%	60%	100%
	U ₀ =85V	I ₂	160A	107A	83A	160A	107A	83A
		U ₂	24.4V	22.3V	21.3V	24.4V	22.3V	21.3V
	1~50-60Hz	U ₁ = 220V		I _{1max} = 27A		I _{1eff} = 18A		
		U ₁ = 110V		I _{1max} = 50A		I _{1eff} = 34A		
		U ₁	220V			110V		
			10A/10.4V - 160A/22.0V			10A/10.4V - 160A/22.0V		
		X	45%	60%	100%	45%	60%	100%
	U ₀ =85V	I ₂	160A	107A	83A	160A	107A	83A
		U ₂	22.0V	19.4V	18.2V	22.0V	19.4V	18.2V
	1~50-60Hz	U ₁ = 220V		I _{1max} = 25A		I _{1eff} = 17A		
		U ₁ = 110V		I _{1max} = 45A		I _{1eff} = 30A		
IP21S		CLASE DE AISLAMIENTO: F						
EQUIPO CLASE I		SERVICIO LIMITADO TIPO II						
<p>UJUETA DE MÉXICO, S.A. DE C.V.; CARRETERA FEDERAL PUEBLA TEHUACÁN, KM 8.5, COL. CASA BLANCA, AMOZOC PUEBLA, CP. 72995, RFC UME1709012Z5, TEL: 22 22914294, HECHO EN CHINA.</p>								

Explanation of symbols

U_0	Open Circuit Voltage
U_1	Nominal supply voltage
I_{1max}	Maximum nominal supply current
I_{1eff}	Maximum effective supply current
I_2	Output current
	Single-phase power supply, frequency 50 / 60Hz
+	Positive polarity output
-	Negative polarity output
	TIG/GTAW welding process symbol.
	MMA/SMAW welding process symbol.
	Direct Current (DC).
	Warning! Read operator's manual
	Keep away from the rain
	This symbol indicates that the product should not be disposed of as ordinary waste. To prevent possible harm to the environment and / or human health from not having control over waste disposal, please recycle it responsibly to make correct use of all waste materials from the machine.

4. Assembly and initial use

Note: It is necessary to use an electrode holder that complies with the NMX-J-038/11-ANCE standard. Use a helmet in accordance with regulations and that has protective glasses in accordance with regulations, the level of protection (shade) must be at least 9-10. There should be a slag hammer and wire brush. Before assembling make sure that the power switch is turned off and that the power socket of the equipment is disconnected.

**Connect the work cable to the ground socket with the negative (-) symbol (MMA)
Connect the torch to the ground socket with the negative symbol (-) (TIG)**

Insert the coupling into the socket, and then turn it clockwise until it clicks. Pull on the coupling device to ensure it is properly coupled. These coupling devices must be clean and free of oil.

**Connect the electrode cable to the socket with the positive symbol (+). (MMA)
Connect work cable to socket with positive (+) symbol. (TIG)**

Insert the coupling into the socket marked positive (+), and then turn it clockwise. Pull on the coupling device to verify that it is properly coupled. These coupling devices must be clean and free of oil.

Power switch

This switch allows you to turn the equipment on and off with an audible click.

Transport Strap

Use it to transport the equipment easily and safely. The installation of the transport strap is carried out in the slits in the upper part of the plastic housings of the equipment.

5. General Operation

Environment conditions

- a) Operating ambient temperature: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +40\text{ }^{\circ}\text{C}$
Transport and storage temperature: $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +55\text{ }^{\circ}\text{C}$
- b) Relative humidity: Up to 50% at $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ and up to 90% at $20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- c) Operating environment with normal levels of dust, acid, corrosive gases that are not different from those produced by the welding process and that allow adequate ventilation.
- d) Equipment must be positioned less than 10° from the horizontal.



Warning

If the machine is placed more than 10° from the horizontal, it can rotate on its axis causing damage.



- 1.- L.E.D. Digital panel.
- 2.- MMA / TIG LIFT ARC selection button.
- 3.- Amperage adjustment knob, with parameter selection button.

Explanation of symbols (Display)

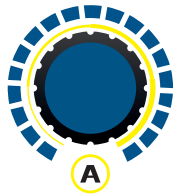
For the explanation of the symbols shown on the front panel of the machine, refer to the following table:

Symbol	Description
	Warning! Read user manual
	Connected to 110-127v
	Connected to 220-230v
	Temperature protection indicator
	Selection indicator for TIG
	Selection indicator for manual metal arc welding (MMA) also known as Shielded Metal Arc Welding (SMAW).
	Output current setting indicator.
	Electrode diameter setting indicator.
	Work piece thickness setting indicator.
	Hot Start setting indicator. It facilitates the start of the arc, preheating the electrode.
	Arc Force setting indicator. Improves the stability of the arc and prevents the electrode from sticking.
	Units mm / % / Current
	Amps

Instructions for setting and parameterizing the machine



Use the push button to toggle between MMA (manual overcoat or SMAW welding) and TIG (tungsten and inert gas welding or GTAW).




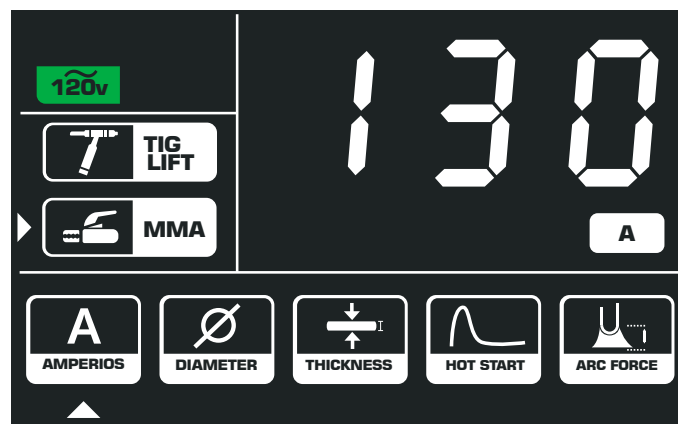
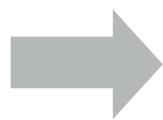
Press the knob to toggle between the parameters to be adjusted and turn it to adjust the parameter.

With MMA process selected




For the MMA process (stick welding or SMAW) 5 parameterization menus are available: current, base material thickness, electrode diameter, Hot Start and Arc Force.

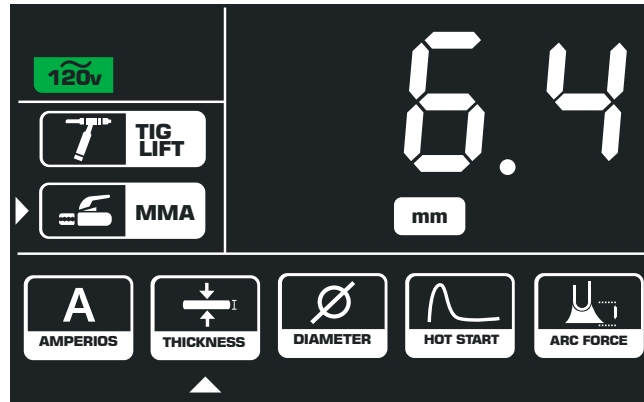
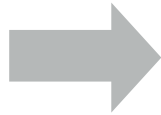
a) To adjust the current, press the knob until the icon  has the white arrow underneath, as shown in the following image:






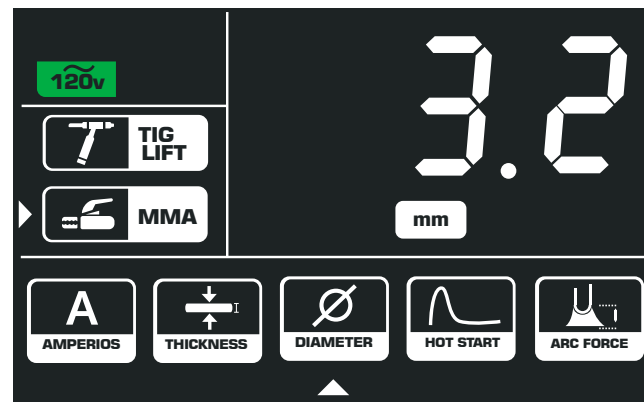
Turn the knob to adjust the desired output current (Maximum 130A at 110V and 160A at 220V).

b) To adjust the thickness of the base material press the knob until the icon  has the white arrow underneath, as shown in the following image:



Turn the knob to adjust the thickness of the base material to be welded and press the knob to save. By setting the thickness of the base material, in mm, the equipment will automatically adjust the recommended output current for that thickness.


c) To adjust the diameter of the electrode to use (in mm) press the knob until the icon  has the white arrow underneath, as shown in the following image:

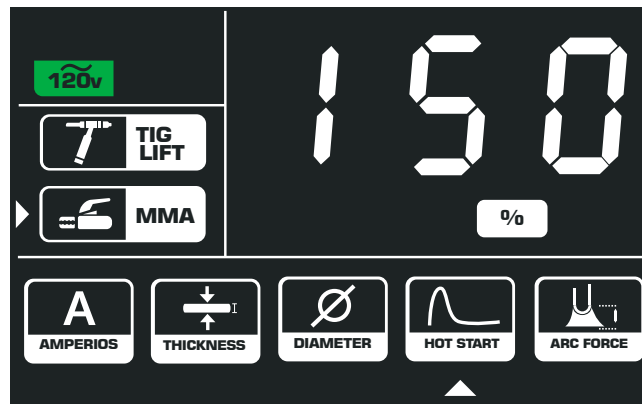
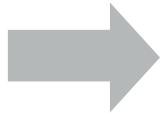




Turn the knob to adjust the diameter of the electrode to use and press the knob to save. By adjusting the diameter of the electrode, the equipment will automatically adjust the recommended output current for this electrode and will also select the base material thicknesses that can be welded with the selected electrode diameter, the base material thicknesses that exceed the capacity of the electrode do not will appear in the base material thickness adjustment menu.




d) To adjust the percentage of Hot Start press the knob until the icon  has the white arrow underneath, as shown in the following image:

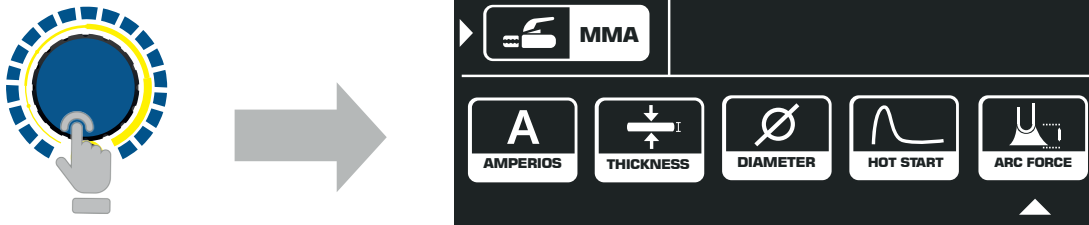


Hot Start is a technology that will facilitate arc ignition, momentarily increasing the current when starting the arc. You can adjust the value from 100% to 150%.



Turn the knob to adjust the desired percentage and press the knob to save.

e) To adjust the Arc Force push the knob until the icon  have the white arrow underneath, as shown in the following image:



The Arc Force is a technology that considerably facilitates the stability and continuity of the arc by increasing the output voltage when the arc is in danger of going out, guaranteeing the continuity of the arc when there are movements of the electrode, increasing or decreasing the arc distance, which in machines without this technology would mean an interruption of the arc. The value of the force with which the machine will correct the changes in the arc length can be adjusted on a scale between 0 and 10




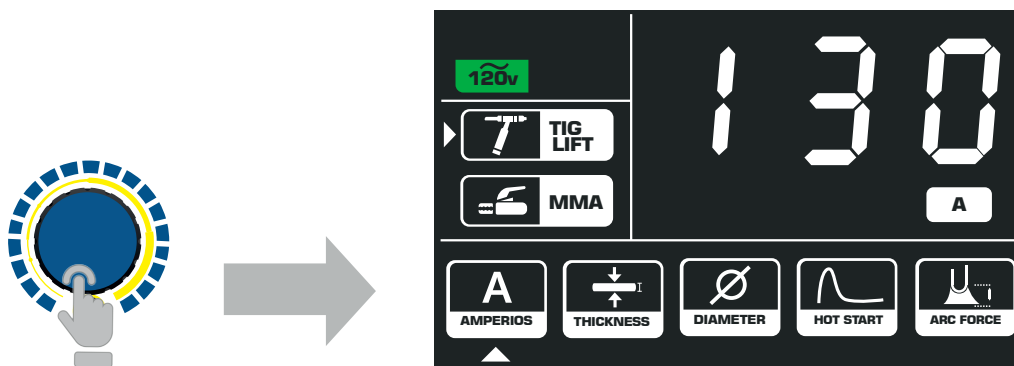
Turn the knob to adjust the desired percentage and press the knob to save.

With TIG LIFT ARC process selected




In TIG LIFT ARC Process 3 parameterization menus are available: current, thickness of base material and diameter of tungsten. The Hot Start and Arc Force functions are unique to the MMA process.

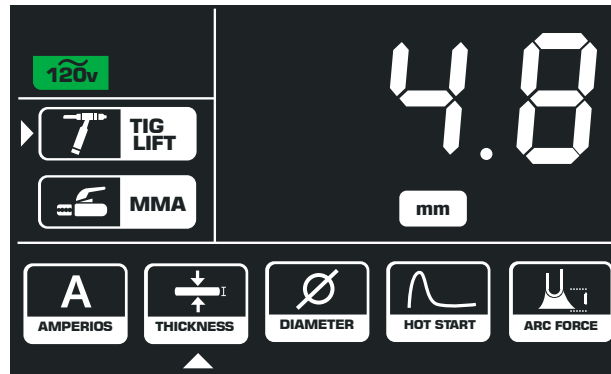
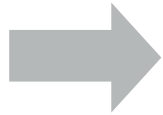
a) To adjust the current, press the knob until the icon  has the white arrow underneath, as shown in the following image:






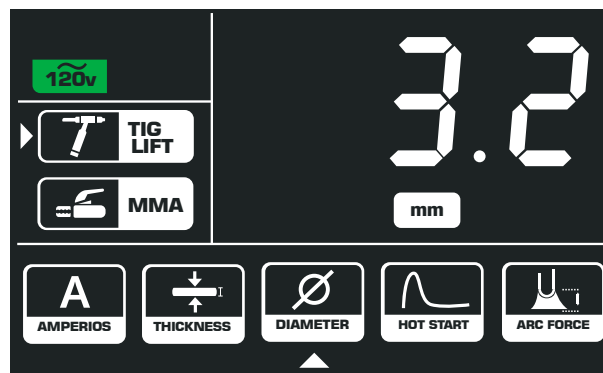
Turn the knob to adjust the desired output current (Maximum 130A at 110V and 160A at 220V).

b) To adjust the thickness of the base material press the knob until the icon  has the white arrow underneath, as shown in the following image:




Turn the knob to adjust the thickness of the base material to be welded and press the knob to save. By setting the thickness of the base material, in mm, the equipment will automatically adjust the recommended output current for that thickness.

c) To adjust the diameter of the tungsten electrode to use (in mm) press the knob until the icon  has the white arrow underneath, as shown in the following image:





Turn the knob to adjust the diameter of the electrode to use and press the knob to save.

By adjusting the diameter of the tungsten electrode, the equipment will automatically adjust the recommended output current for this electrode and will also select the base material thicknesses that can be welded with the selected electrode diameter, the base material thicknesses that exceed the capacity of the electrode do not will appear in the base material thickness adjustment menu. 

Preparation for applying manual metal arc welding (MMA/SMAW).

Connect the work clamp (ground) to the piece to be welded. Make sure there is a good electrical connection in the machine. Remove any rust, paint, or any contamination using a wire brush or polisher (grinder, angle grinder) before connecting.

If you use a metal table for welding you should regularly check the connection of the work clamp (ground) for signs of contamination or corrosion. A good ground connection is essential for good results in the welding application.

Electrode ignition

Insert the electrode into the jaw of the electrode holder by pressing the lever on the electrode holder. Make sure you have proper eye protection (face shield) before you start welding.

Note: UV radiation damage is particularly high during arc start.

To start the arc, scratch the electrode over the spot to be welded in a similar way to how a match is lit. The 80V no-load voltage ignites the electrode quickly, and direct current (DC) allows the electrode to melt evenly. If you are a beginner do not expect good results on the first attempt, take training courses and courses in welding.


AMPERAGE table, according to each electrode, diameter and type (approximate values).

XX13				XX10				XX18			
min	max	Ø ROD		min	max	Ø ROD		min	max	Ø ROD	
35	49	1.6mm	1/16"	30	44	1.6mm	1/16"	38	54	1.6mm	1/16"
50	59	2.0mm	5/64"	45	54	2.0mm	5/64"	55	65	2.0mm	5/64"
60	89	2.5mm	3/32"	55	80	2.5mm	3/32"	66	98	2.5mm	3/32"
90	119	3.2mm	1/8"	81	109	3.2mm	1/8"	99	131	3.2mm	1/8"
120	149	4.0mm	5/32"	110	134	4.0mm	5/32"	132	164	4.0mm	5/32"
150	199	5.0mm	3/16"	135	179	5.0mm	3/16"	165	219	5.0mm	3/16"
200	320	6.4mm	1/4"	180	290	6.4mm	1/4"	220	340	6.4mm	1/4"


Note: This table is merely informative, it does not mean that the equipment can operate all the electrodes and related diameters, only those that the amperage and duty cycle allow.

ANTI STICK

If the electrode does not ignite, or the arc goes out while the electrode is being welded, it may stick to the part to be welded. This situation is detected by the electronic board of the machine and the welding current is automatically reduced. This allows you to free the stuck electrode from the surface to be welded by moving it back and forth.

While the electrode is stuck the warning icon  turns on. A short circuit between the electrode holder and the work clamp is indicated in the same way. If the electrode cannot be detached, remove the electrode holder and remove it manually using the appropriate protection and tweezers. Be careful as the electrode can be very hot.

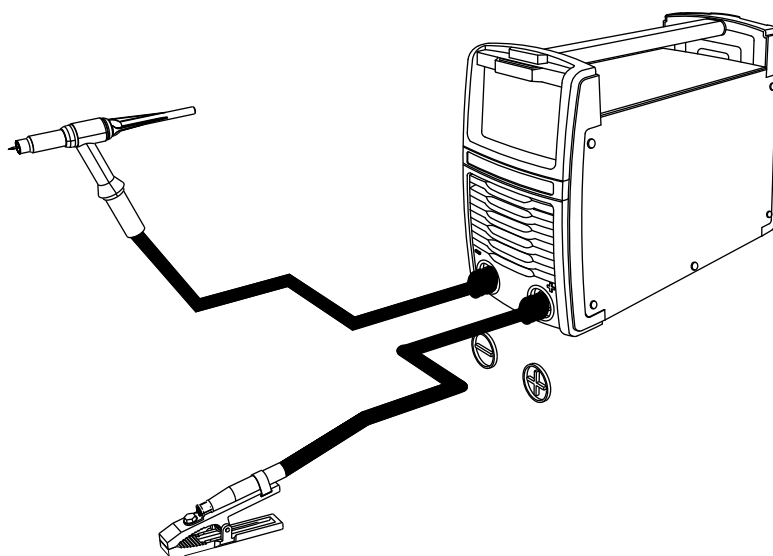
Duty cycle excess protection or thermal control device.

When there is protection by reaching the maximum duty cycle, or by internal heating of the machine, the arc is extinguished and the icon  that identifies protection of the machine is illuminated, while the welder cools down to continue its normal operation. Do not turn off the welder, allow the fans of the equipment to cool the machine's power components until the icon turns off. Only until this moment can the machine be switched off or start welding again.

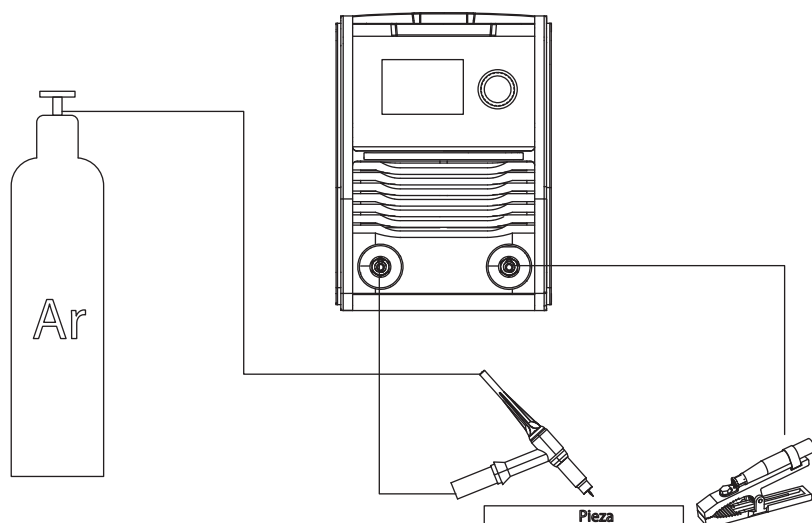
Note: to preserve the power components of the welding machine from heat accumulation, do not disconnect it immediately after activation of the protection, as described above.

6. Installation and use of the TIG process

1. Turn on the machine.
2. Select the current according to the filler diameter to be melted.
3. Cable connection: The TIG torch must be connected to the connector with negative polarity and the work clamp with positive polarity.

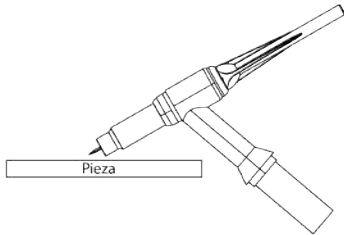


GAS installation

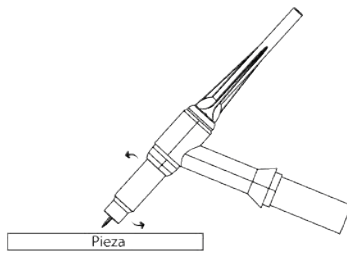


IN TIG the gas must be directly connected to the torch and the beginning of the arc is given by Lift Arc. The gas used must be Argon or Helium, the cylinder must have a pressure regulator and a gas flow of 16 to 20 l / m or 32 to 40 CFH is recommended

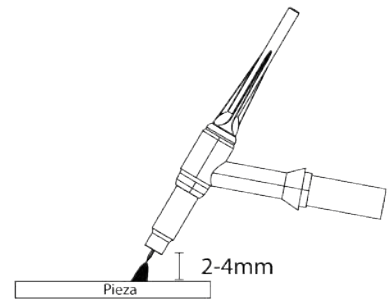
Ignition TIG LIFT ARC



1. PLACE THE TORCH IN POSITION.



2. BRING THE TORCH CLOSE AT A DISTANCE OF 2 TO 4 MM AND PRESS THE TRIGGER TO START THE HF.



3. HOLD THE TRIGGER TO START THE ARC.

7. Service and Maintenance

Maintenance

The welder has been built for long periods of use with a minimum of maintenance. The operation of the machine in the long term with satisfactory performance depends on the correct care of the machine and its periodic cleaning.

Cleaning - unplug machine before cleaning

Periodically clean the welder using a soft cloth, preferably after each use. Keep the vents free of dust and dirt and if they cannot be easily removed use a damp cloth with water and a little soap. Never use solvents derived from petroleum, alcohol, etc. they can damage the plastic parts of the machine.

Lubrication

The machine does not need additional lubrication.

Diagnostic

If the machine does not function normally, suspend its use and use the following table to find the possible cause and its respective solution.

Failure	Possible cause	Solution
No output power	<ul style="list-style-type: none"> • No power supply. • Inappropriate fuse or breaker. • Thermal protection in operation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Check connection • Wait for the thermal protection to stop working.
Absence of arc	<ul style="list-style-type: none"> • Torch trigger damaged. • Damaged power switch. • Work cable, torch or switch disconnected 	<ul style="list-style-type: none"> • Check cables, power switch and torch trigger.
Poor arc ignition	<ul style="list-style-type: none"> • Improper ground clamp connection • Argon with impurities • Tungsten out of specification or damaged. 	<ul style="list-style-type: none"> • Check cables, gas and tungsten.
Poor quality of weld bead	<ul style="list-style-type: none"> • Contamination on the work surface • Argon with impurities • Poor Argon flow • Contaminated tungsten 	<ul style="list-style-type: none"> • Clean workpiece • Check gas • Check tungsten.
Tungsten is consumed quickly	<ul style="list-style-type: none"> • High amperage • Very thin tungsten • Inverted polarity • Poor Argon Flow 	<ul style="list-style-type: none"> • Lower output current • Use a thicker tungsten • Use correct polarity • Check gas

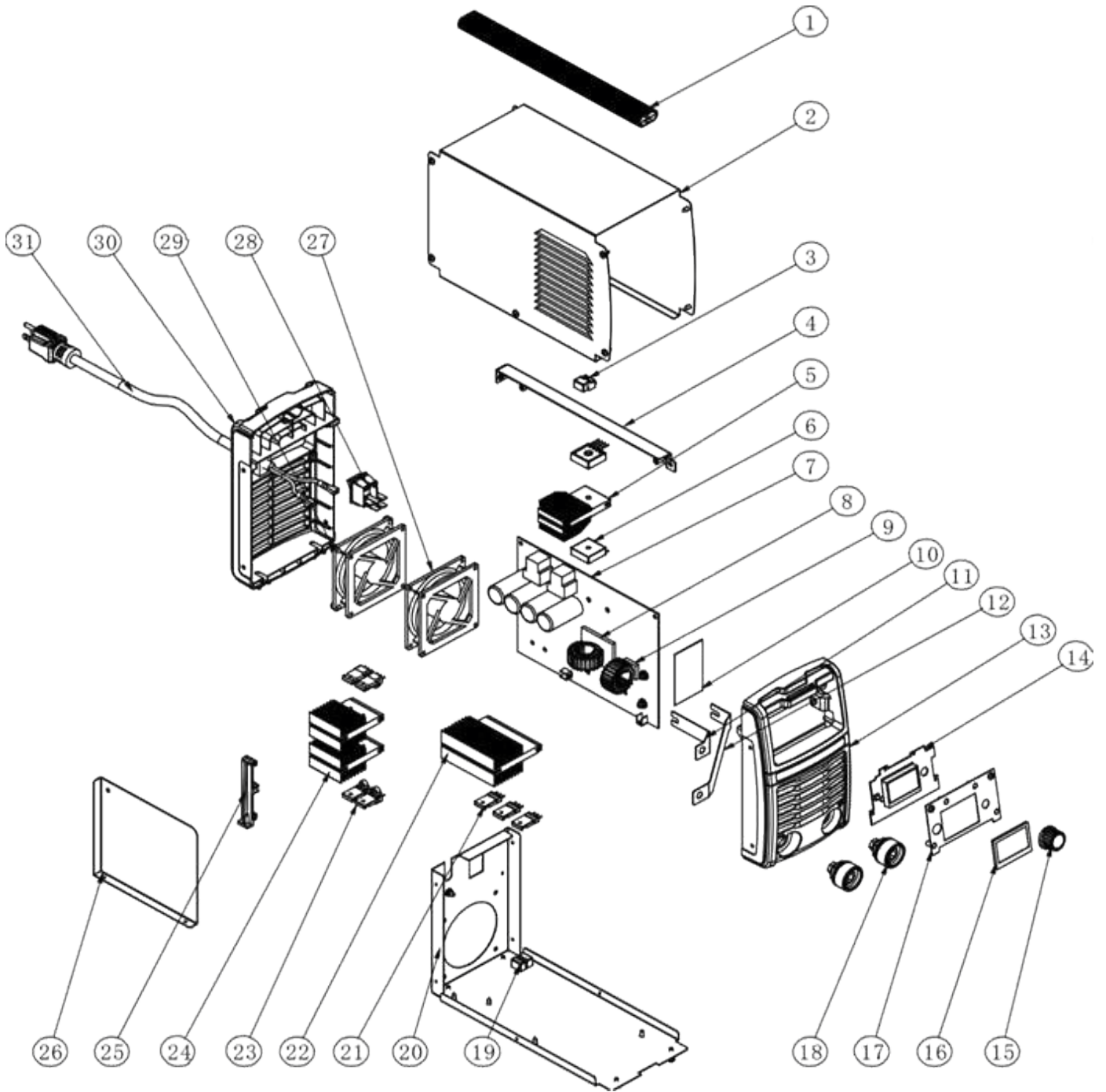
If the cause of the machine malfunction is not one of those listed above, send the equipment to a service center for inspection.



Warning: Never try to repair the machine or uncover it. We are not responsible for any accident that occurs due to improper maintenance of the equipment.

The equipment is designed for a long useful life, but this depends largely on the good handling and care that is given to the equipment. Poor maintenance or lack of maintenance is grounds for voiding the warranty.

8. SPARE PARTS



NO.	Spare part code	DESCRIPTION	Quantity per machine
1	SI7160DV-001	Handle	1
2	SI7160DV-002	Top Cover	1
3	SI7160DVR030-003	Clip for PCB I	1
4	SI7160DVR030-004	Beam	1
5	SI7160DVR030-005	Bridge rectifier heat sink	1
6	SI7160DV-008	Diode bridge rectifier	2
7	SI7160DVR030-007	Main power PCB	1
8	SI7160DVR030-008	Main power transformer	1
9	SI7160DVR030-009	Output inductor	1
10	SI7160DVR030-010	Control PCB	1
11	SI7160DVR030-011	Positive flat conductor	1
12	SI7160DVR030-012	Negative flat conductor	1
13	SI7160DV-023	Front Plastic Panel	1
14	SI7160DVR030-014	Front Panel PCB (with LCD)	1
15	SI7160DV-024	Knob	1
16	SI7160DVR030-016	LCD protection sheet	1
17	SI7160DVR030-017	Front panel sheet	1
18	SOELREPSI7160DV-201	Quick connector	2
19	SI7160DVR030-019	Clip for PCB II	1
20	SI7160DVR030-020	Bottom plate	1
21	60F30	Output rectifying diode	3
22	SI7160DVR030-022	Output rectifying diodes heat sink	1
23	SI7160DV-010	IGBT	4
24	SI7160DVR030-024	IGBT Heat sink	2
25	SI7160DV-009	Heat sink Support Bar	1
26	SI7160DV-019	Wind Shield	1
27	SI7160DV- 013	Fan I	1
28	SI7160DV-003	Main Power Switch	1
29	SI7160DV- 013	Fan II	1
30	SI7160DV-004	Rear Plastic Panel	1
31	SI7160DV-005	Power cable	1

GUARANTEE POLICY

IMPORTANT: Any modification of the equipment, in its metallic parts, such as housing, transformer, front panel, automatically **VOIDS** the warranty.

a) Accessories can be purchased at the customer service center located at Carretera Federal Puebla Tehuacán No. Km 8.5, Col. Casa Blanca, CP. 72995, Amozoc, Puebla, tel .: 22229144294.

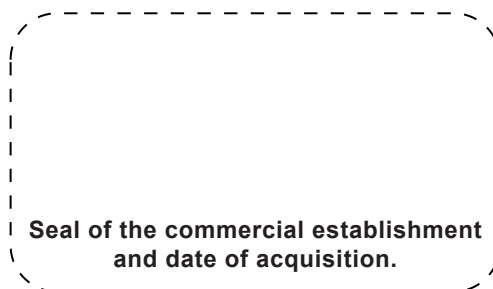
b) UJUETA MEXICO, S.A. de C.V. guarantees for 1 year this welding machine by manufacturing defect, the warranty will be void if the product has suffered a failure due to abnormal voltage.

c) To validate this guarantee, you must present this policy stamped by the establishment where it was purchased, the product and the guarantee duly sealed must be presented at the customer service center located at Carretera Federal Puebla Tehuacán No. Km 8.5, Col. Casa Blanca , CP. 72995, Amozoc, Puebla, tel .: 22229144294.

d) UJUETA DE MÉXICO S.A de C.V undertakes to repair or change the defective product at no additional cost to the consumer, the parts, components and / or accessories, as well as the workmanship exclusively when they are due to a manufacturing defect.

e) The time of change will in no case be greater than 40 business days counting from the date of receipt at our customer service center located at Carretera Federal Puebla Tehuacán No. Km 8.5, Col. Casa Blanca, CP. 72995, Amozoc, Puebla, tel .: 22229144294.

Note: UJUETA MÉXICO, SA de CV, is directly responsible for the parts, parts, accessories, consumables and defective components or the product derived from poor manufacturing workmanship and transportation expenses within its service network under the conditions established in this guarantee at no cost to the user.



IMPORTED BY: UJUETA MEXICO, S.A. DE C.V. CARRETERA FEDERAL PUEBLA
TEHUACAN No. KM 8.5, Col. CASA BLANCA, ZIP: 72995, AMOZOC, PUEBLA, RFC
UME1709012Z5, TEL: 22229144294, MADE IN CHINA.