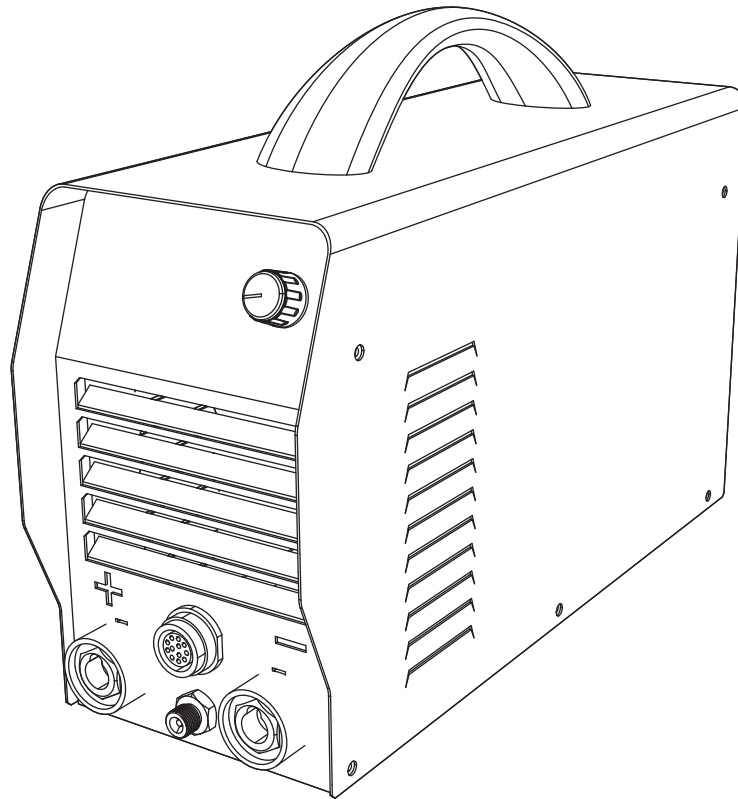




Keep Working

MANUAL DE USUARIO**SOLDADOR MULTIPROCESOS TIPO INVERSOR****EliteTIG AC/DC 225****SI8225AL R01****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

Riesgo de choque eléctrico o electrocución.....	1
Riesgo generado por las chipas de la soldadura.....	3
Riesgo generado por los humos de la soldadura.....	4
Riesgo generado por el arco eléctrico.....	4
Riesgo inducido por campos electromagnéticos.....	5
ADVERTENCIA.....	5

2. DESCRIPCION DEL PRODUCTO..... 9

Características.....	9
Ciclo de trabajo.....	9

3. DATOS TÉCNICOS..... 10

Tabla datos técnicos.....	10
Ficha técnica.....	11
Explicación de los símbolos.....	12

4. ENSAMBLE Y USO INICIAL..... 13

Conectar el cable de tierra al socket de tierra con el símbolo negativo (-).....	13
Conectar socket del portaelectrodo con el símbolo positivo (+).....	13
Interruptor de encendido/apagado.....	13
Correa de transporte.....	13

5. OPERACIÓN..... 13

Condiciones del ambiente.....	13
Display.....	14
Explicación de los símbolos (Display).....	15-16
Instrucciones para ajuste y parametrización del equipo.....	17
En proceso de soldadura con electrodo revestido (MMA).....	17
En proceso de soldadura TIG (HF o Lift ARC).....	18-19
Parámetros para la curva de soldadura TIG AC y DC.....	19
Parámetros para el TIG (AC y DC) pulsado.....	21
Preparación para aplicar soldadura con electrodo revestido.....	22
Tabla de AMPERAJES, según cada electrodo, diámetro y tipo (valores aproximados).....	22

6. INSTALACIÓN DEL PROCESO TIG..... 23

instalación del gas.....	23
ignición tig lift arc.....	24

Operación TIG DC.....	25
Tabla soldadura TIG DC.....	25
Preparar la punta del tungsteno.....	26
Técnicas del soldado en TIG.....	26
TIG DC Pulsado.....	27
TABLA 1 DE PARAMETROS PARA TIG DC PULSADO.....	28
TABLA 2 DE PARAMETROS PARA TIG DC PULSADO.....	28
PROCESO TIG AC.....	29
TABLA SOLDADURA TIG AC.....	29
TIG AC PULSADO.....	30
TABLA DE PARAMETROS PARA TIG AC PULSADO.....	30
Protecciones.....	31
7. SERVICIO Y MANTENIMIENTO.....	29
Mantenimiento.....	29
Limpieza – desconecte el equipo antes de limpiarlo.....	29
Lubricación.....	29
Diagnóstico.....	30
8. DESPIECE.....	34
Lista de refacciones.....	35
PÓLIZA DE GARANTÍA.....	36

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.

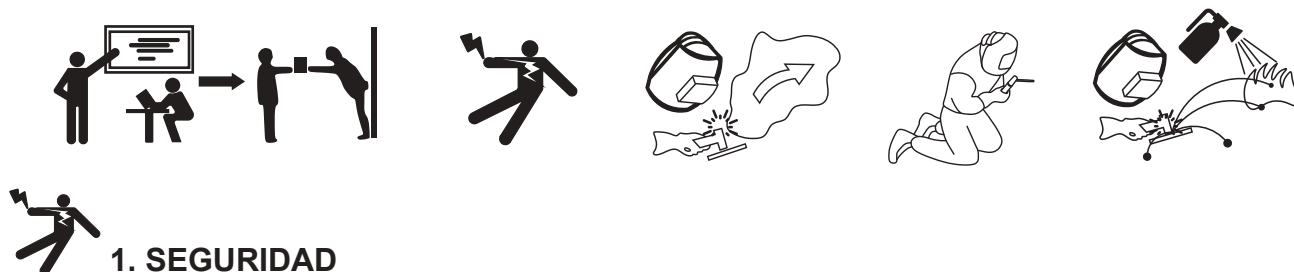
Lea atentamente este manual antes de usar la fuente de poder de soldadura, esto le permitirá tener un mejor entendimiento del producto y eliminar riesgos innecesarios. Siga las instrucciones y recomendaciones de seguridad en este manual. Guarde el manual en un lugar seguro para futuras referencias

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 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



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

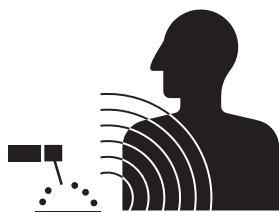


- Mantenga el sitio de trabajo limpio y ordenado, sitios desorganizados y mal iluminados pueden producir accidentes. Sea prudente, antes de iniciar labores considere todos los requerimientos para realizar su trabajo. No opere el equipo cuando se encuentra cansado o bajo la influencia de medicación, alcohol 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® SI8225AL, ha sido diseñado para ofrecer las mejores prestaciones en soldadura de corriente DC y AC, permitiendo soldar acero, acero inoxidable y TIG ALUMINIO, alta frecuencia y arco pulsado, hasta 800 Hz. MMA/TIG/AC/DC. Permite soldar TIG, TIG aluminio y MMA. Hasta 10mm de espesor.

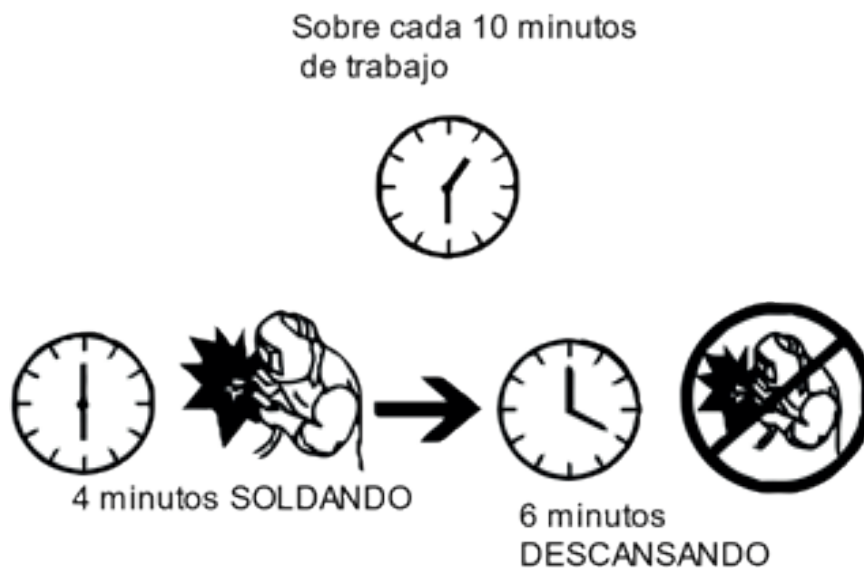
Características:

- **MULTIFUNCIÓN MMA/TIG HF.**
- **TIG Aluminio.**
- **TIG AC Y DC.**
- Múltiples opciones de parametrización.
- **HOT START:** facilita el arranque del arco (MMA).
- **ARC FORCE** ajustable: aumenta considerablemente la estabilidad del arco (MMA).
- **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 (MMA).
- 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 220V +/- 10%.
- 40% ciclo de trabajo a 40°C*.
- Puede soldar hasta 5/32" en electrodos revestidos.
- Turbo ventilación.
- 220A, potencia real.
- Conectores rápidos 35/50.

*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 TIG ACDC 225 este valor es del 40% cuando la corriente de salida está fijada en el máximo de 220A 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 luego de este periodo se activará el dispositivo de control térmico y el usuario deberá dejar descansar la máquina, encendida, por 6 minutos. Terminado este periodo podrá retomar el trabajo normalmente.



***¡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°
220V +/- 10% - 1ph	50/60 Hz	75V (15)	5 - 220 A	40%
Fusible mín. recomendado	Corriente de salida	Clase de aislamiento	IP	Peso
25A	AC/DC	I.CL.H	IP 21 S	12 Kg

Ficha técnica

ELITE®		eliteTIG AC/DC 225			
REF.SI8225AL	L- C719	FABRICACIÓN:XXXXX			
		CUMPLE CON LA NXM-J-038-1-ANCE-2016			
MMA					
DC		220V			
		5A/20.2V - 220A/28.8V			
	U ₀ =85V	X	40%	100%	
		I ₂	220A	170A	
	U ₂	28.8V	26.8V		
AC		220V			
		5A/20.2V - 220A/28.8V			
	U ₀ =85V	X	40%	100%	
		I ₂	220A	170A	
	U ₂	28.8V	26.8V		
DC	 1~50-60Hz	U ₁ = 220V	I _{1max} = 47A	I _{1eff} = 30A	
AC	 1~50-60Hz	U ₁ = 220V	I _{1max} = 47A	I _{1eff} = 30A	
TIG					
DC		220V			
		5A/10.2V - 220A/18.8V			
	U ₀ =85V	X	40%	100%	
		I ₂	220A	170A	
	U ₂	18.8V	16.8V		
AC		220V			
		5A/10.2 - 220A/18.8V			
	U ₀ =85V	X	40%	100%	
		I ₂	220A	170A	
	U ₂	18.8V	16.8V		
DC	 1~50-60Hz	U ₁ = 220V	I _{1max} = 33A	I _{1eff} = 21A	
AC	 1~50-60Hz	U ₁ = 220V	I _{1max} = 33A	I _{1eff} = 21A	
IP21S			CLASE DE AISLAMIENTO: F		
EQUIPO CLASE I			SERVICIO LIMITADO TIPO II		
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.					

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 1~50-60Hz
+	Salida polaridad positiva (portaelectrodo)
-	Salida polaridad negativa (pinza de trabajo(tierra))
	Símbolo de proceso de soldadura TIG.
	Símbolo de proceso de soldadura MMA.
	Corriente AC.
	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 (-) (MMA)

Conectar la antorcha al socket de tierra con el símbolo negativo (-) (TIG)

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 el portaelectrodo al socket con el símbolo positivo (+). (MMA)

Conectar cable de tierra al socket con el símbolo positivo (+). (TIG)

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 las rendijas de la parte superior de las carcasas plásticas del equipo.

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

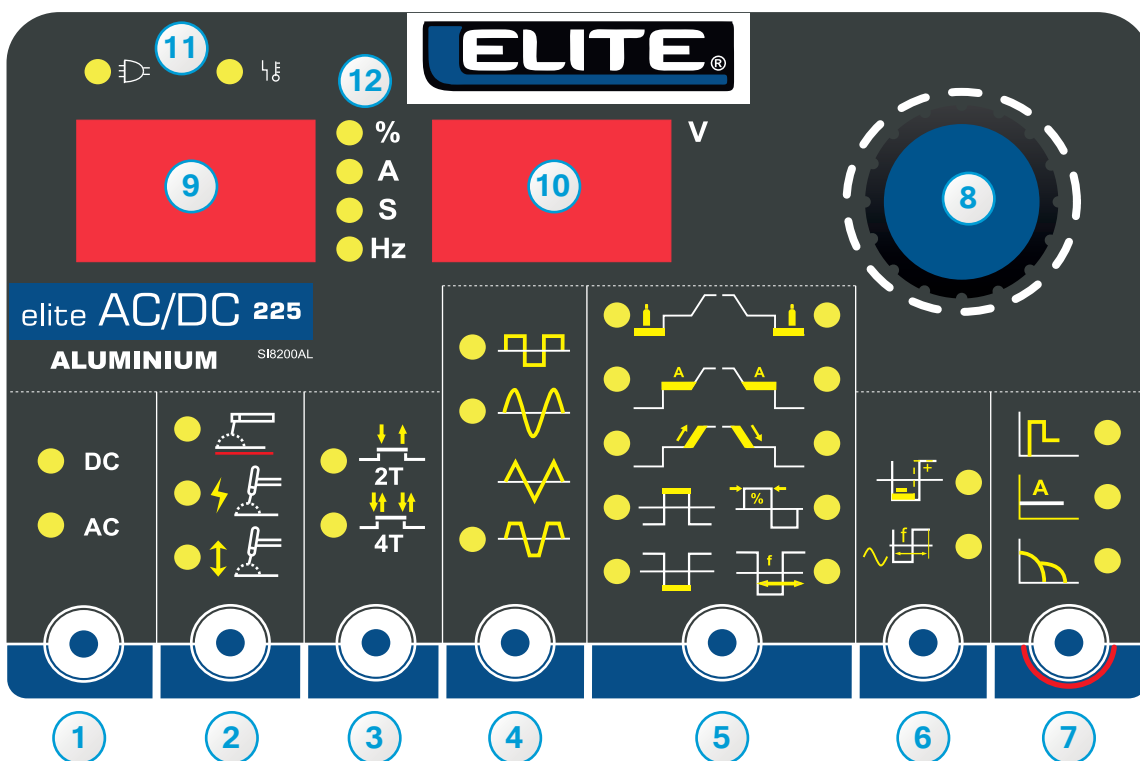
c) Entorno de operación con niveles normales de polvo, ácido, gases corrosivos que no sean diferentes a los producidos por el proceso de soldadura y que permitan una adecuada ventilación.

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.


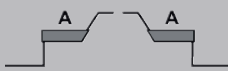



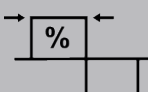
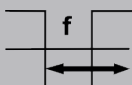

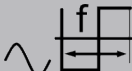

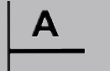




- 1.- Panel de selección de TIG AC o TIG DC.
- 2.- Panel de selección de proceso MMA, TIG arranque HF, TIG arranque LIFT ARC.
- 3.- Panel de selección 2 tiempos o 4 tiempos.
- 4.- Panel de selección de forma de onda.
- 5.- Panel de configuración de parámetros principales de la curva TIG AC y DC.
- 6.- Panel de configuración de balance y frecuencia de TIG AC.
- 7.- Panel de configuración de Hot Start, Arc Force e inductancia (MMA).
- 8.- Perilla de configuración con pulsador.
- 9.- Pantalla de visualización de corriente y parámetros especiales.
- 10.- Pantalla de visualización de voltaje.
- 11.- Indicadores de encendido y protección .
- 12.- Indicadores de unidad mostrada en pantalla

Explicación de los símbolos (Display)

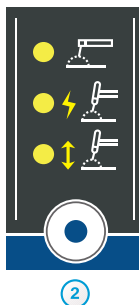
Para la explicación de los símbolos mostrados en el display de la máquina referirse a la siguiente tabla:

Símbolo	Descripción
	¡Precaución!: Leer manual del usuario.
	Indicador de protección de temperatura.
	Indicador de encendido de la máquina.
	Indicador de selección de proceso de soldadura manual por arco eléctrico con electrodos revestidos (MMA).
	Indicador de selección de proceso soldadura TIG AC o DC, con arranque por Lift Arc.
	Indicador de selección de proceso soldadura TIG AC o DC, con arranque por HF.
	Modo de activación de arco TIG 2 Tiempos (se debe mantener oprimido el gatillo de la antorcha mientras se suelda).
	Modo de activación de arco TIG 4 Tiempos (Al pulsar el gatillo de la antorcha de la máquina seguirá soldando hasta que se vuelva a pulsar nuevamente).
	Onda TIG cuadrada.
	Onda TIG sinusoidal.
	Onda TIG triangular.
	Onda TIG trapezoidal.

	Tiempos de pre-gas y post-gas.
	Corriente inicial y final de arco TIG.
	Tiempo de subida y tiempo de bajada de curva TIG.
	Nivel de DC superior o corriente pico del TIG pulsado.
	Nivel de DC inferior o corriente base del TIG pulsado.
	Relación del TIG pulsado.
	Frecuencia del TIG pulsado.
	Balance de onda TIG AC.
	Frecuencia de onda TIG AC.
	Hot Start (MMA).
	Arc Force (MMA).
	Inductancia (MMA).
	Amperes

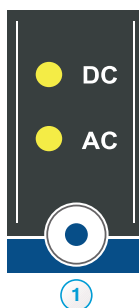
Instrucciones para ajuste y parametrización del equipo.

Para MMA y TIG:



Use el pulsador en el panel de selección de proceso ② para cambiar entre proceso **MMA** (soldadura con electrodo revestido) y **TIG con arranque HF** o con **arranque Lift Arc**

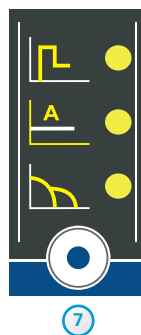
1. En proceso de soldadura con electrodo revestido (MMA):






Gire la perilla para ajustar la corriente.



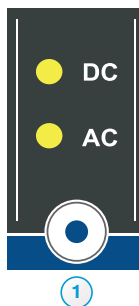
La pantalla ⑨ mostrará el valor de corriente ajustada.



Use el pulsador ⑦ para cambiar entre parámetro y la perilla para ajustar el parámetro.

- El Hot Start  es una tecnología que facilita el arranque del electrodo. Aumenta momentáneamente la corriente en una proporción ajustable.
- El Arc Force  facilita el proceso de soldadura corrigiendo los movimientos errados de la mano subiendo o bajando automáticamente el voltaje de arco, la intensidad del arc force se puede ajustar.
- La Inductancia  regula la entrada de calor al material y la suavidad del arco.

2. En proceso de soldadura TIG (HF o Lift ARC):



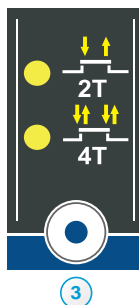
Use el pulsador ① del panel para seleccionar entre TIG AC y DC:



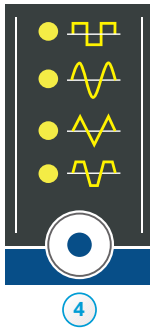
Gire la perilla para ajustar la corriente de trabajo (corriente que se va a usar para aplicar la soldadura).



La pantalla ⑨ mostrará el valor de corriente ajustada



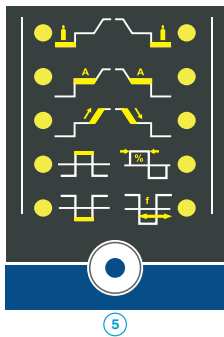
Use el pulsador del panel ③ para seleccionar el modo de operación de la antorcha, entre 2T (2 tiempos: se debe mantener oprimido el gatillo de la antorcha mientras se suelda) y 4T (4 tiempos: pulsar el gatillo de la antorcha para soldar, pulsar nuevamente para dejar de soldar).



Use el pulsador del panel ⁴ para seleccionar la forma de onda de soldadura TIG AC (NO DISPONIBLE EN TIG DC).

	Onda AC cuadrada
	Onda AC sinusoidal
	Onda AC triangular
	Onda AC trapezoidal

Cada forma de onda ofrece ciertas características y ventajas en la aplicación de soldadura TIG AC (por ejemplo, la onda triangular es comúnmente recomendada para uso en espesores delgados de aluminio).



Use el pulsador del panel ⁵ y la perilla para modificar los parámetros de la curva de soldadura TIG AC y DC y la onda de TIG pulsado (para TIG AC y DC).

Los parámetros para la curva de soldadura TIG AC y DC son:



Pre-gas: configurable entre 0 y 10 segundos. El pre-gas determina el tiempo en que la máquina deja pasar el gas a la antorcha antes de iniciar el arco. La máquina no iniciará el arco de soldadura hasta que el tiempo configurado se haya cumplido.




Post-gas : Configurable entre 0 y 10 segundos. El post-gas determina el tiempo en que la máquina deja pasar el gas a la antorcha después de interrumpir o terminar el arco. El gas seguirá saliendo de la antorcha por el tiempo configurado luego de que deje de soldar (dejando de presionar el gatillo en 2T o presionando nuevamente el gatillo en 4T).




Corriente inicial: Es la corriente con la que empezará el arco de soldadura. Irá aumentando paulatinamente hasta llegar a la corriente de trabajo, dentro del periodo configurado en la rampa de subida o tiempo de subida.




Corriente final: Es la corriente con la que finalizará el arco de soldadura. Cuando se deje de presionar el gatillo en 2T, o se presione nuevamente el gatillo en 4T, la corriente irá disminuyendo paulatinamente desde la corriente de trabajo hasta llegar a la corriente final e interrumpirse, dentro del periodo configurado en la rampa de bajada o tiempo de bajada . 



Rampa de subida o tiempo de subida: Configurable de 0 a 10s. Es el tiempo en que, desde que se inicia el arco, la corriente sube desde la corriente inicial  a la corriente de trabajo.



Rampa de bajada o tiempo de bajada: Configurable de 0 a 10s. Es el tiempo en que, desde que se deja de presionar el gatillo en 2T, o se presione nuevamente el gatillo en 4T para termina la soldadura, la corriente baja desde la corriente de trabajo  a la corriente final.

El orden en que las operaciones configuradas en la curva de soldadura TIG se ejecutan es el siguiente:

PARA 2T:

Se presiona gatillo (manteniéndolo apretado) → Pre-gas(tiempo) → Arranque del arco (HF o Lift) → Activación de arco eléctrico con corriente inicial → Rampa de subida (tiempo) → Aplicación de soldadura (con corriente de trabajo) → Se suelta el gatillo → Rampa de bajada (tiempo) → Corriente baja a corriente final y se desactiva arco → Post-gas (tiempo).

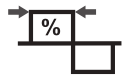
PARA 4T:

Se presiona y se suelta gatillo → Pre-gas(tiempo) → Arranque del arco (HF o Lift) → Activación de arco eléctrico con corriente inicial → Rampa de subida (tiempo) → Aplicación de soldadura (con corriente de trabajo) → Se presiona y se suelta gatillo → Rampa de bajada (tiempo) → Corriente baja a corriente final y se desactiva arco → Post-gas (tiempo).

Los parámetros para el TIG (AC y DC) pulsado son:



Corriente pico de TIG pulsado: Es el nivel máximo de corriente al que sube el pulsado.



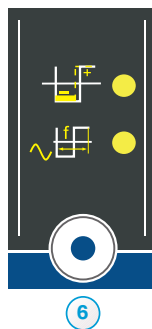
Relación del TIG pulsado: Es el porcentaje del total de la onda del pulsado en el que la máquina entrega la corriente pico.



Corriente base de TIG pulsado: Es el nivel mínimo de corriente al que baja el pulsado.



Frecuencia del TIG pulsado: Configurable de 0 a 999 Hz. Se puede entender como el número de pulsos con corriente pico que la máquina entrega por segundo. Para desactivar el pulsado ajuste la frecuencia en 0 y fije la corriente pico al mismo valor de la corriente de trabajo.



Use el pulsador ⑥ del panel y la perilla para modificar los parámetros de la onda de TIG AC. Los parámetros de este panel no están disponibles para TIG DC.

Los parámetros configurables en este panel son:



Balance de onda TIG AC: Configurable de -5 a 5. Es un ajuste del porcentaje de la parte positiva y negativa de la onda de corriente AC de salida.



Frecuencia de onda TIG AC: La frecuencia de la salida de potencia AC es ajustable hasta 250 Hz.

Preparación para aplicar soldadura con electrodo revestido

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.

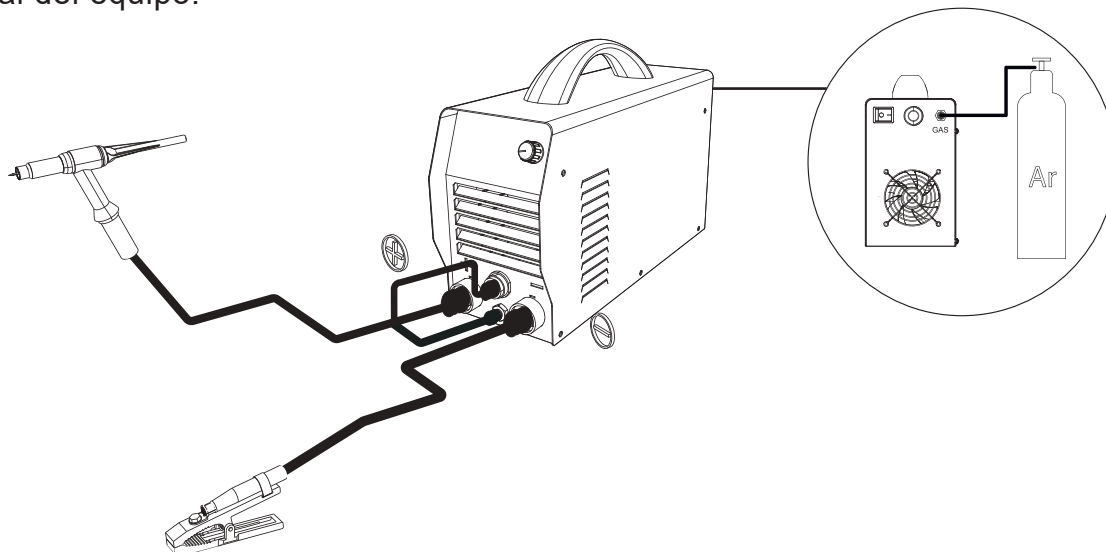
Tabla de AMPERAJES, según cada electrodo, diámetro y tipo (valores aproximados).

		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"

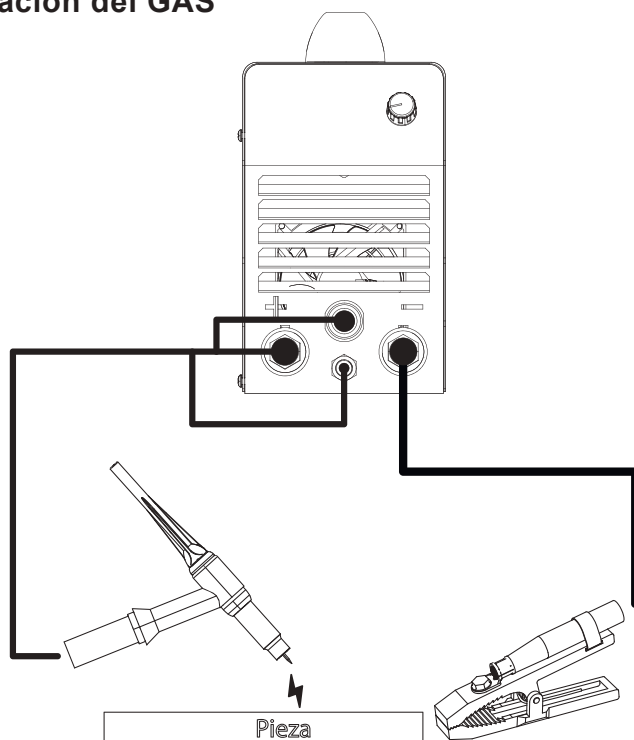
Nota: Esta tabla es meramente informativa, no significa que el equipo pueda operar todos los electrodos y diámetros relacionados, únicamente los que el amperaje y ciclo de trabajo permitan.

7. 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.
4. Conecte el cable de gatillo de la antorcha y el acople de gas de la antorcha en el frontal del equipo.

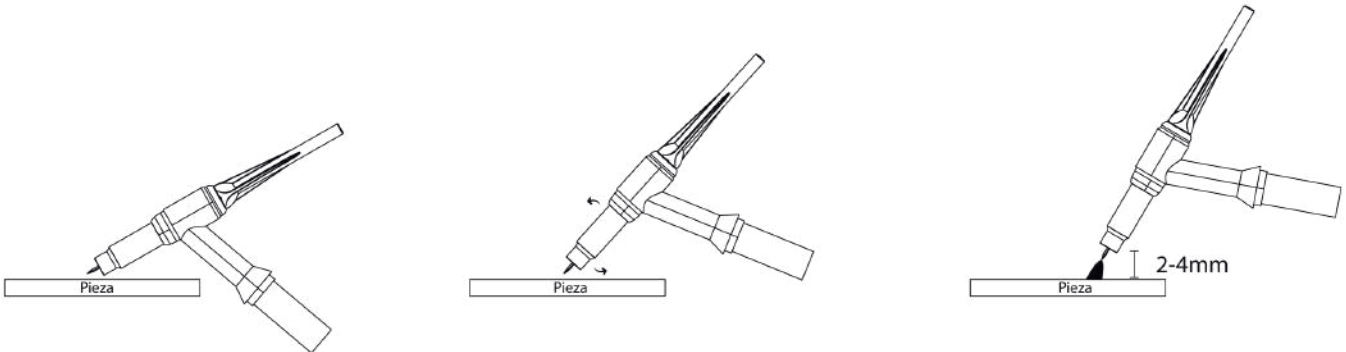


Instalación del GAS



EN TIG el gas debe estar conectado a la entrada trasera del equipo, la antorcha conectada a la salida de gas delantera del equipo y el conector de gatillo de la antorcha conectado en el respectivo socket. El inicio del arco se da por arranque por HF. El gas usado debe ser Argón o Helio, el cilindro debe tener un regulador de presión y se recomienda un flujo de gas de 6 a 10 l/min ó 13 a 21 CFH

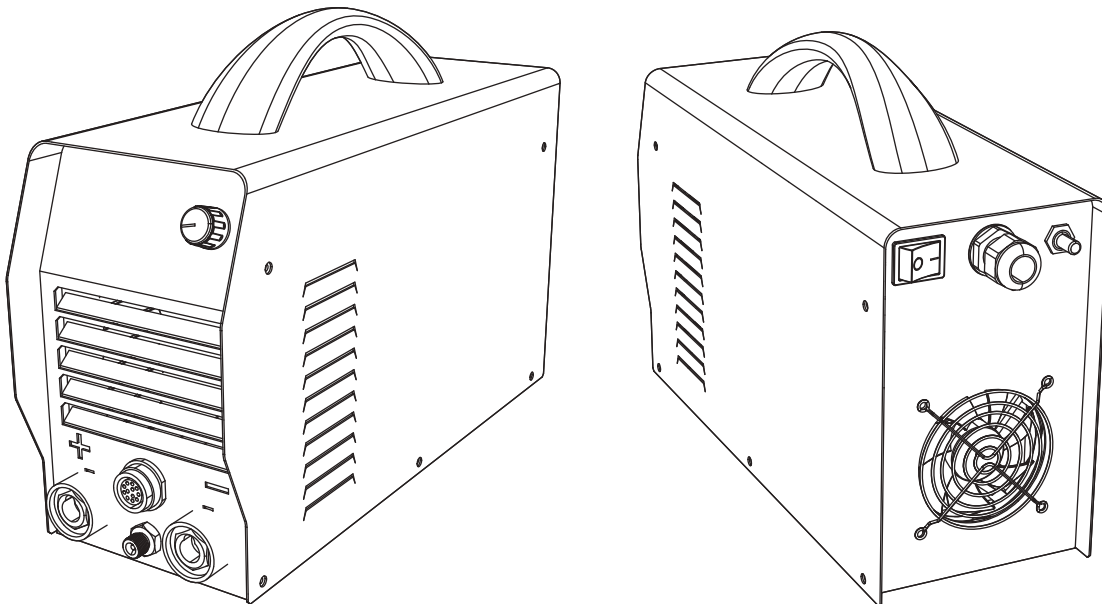
Ignición TIG LIFT ARC



1. COLOQUE LA ANTORCHA EN POSICIÓN

2. RASPE LIGERAMENTE EL TUNGSTENO CONTRA LA PIEZA A SOLDAR

3. SEPÁRELO DE 2 A 4 MM PARA INICIAR EL ARCO



- 1- Conector rápido negativo (para antorcha).
- 2- Conector rápido positivo (para pinza de trabajo (masa)).
- 3- Conector para gatillo de antorcha.
- 4- Conector para salida de gas de antorcha.
- 5- Conector para entrada de gas.

Operación TIG DC

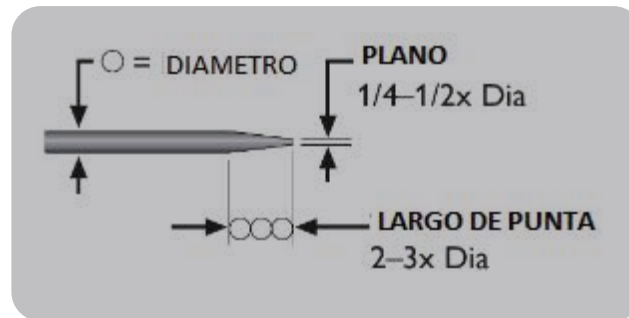
Selección de parámetros: escoja el proceso TIG DC, inicio por LIFT ARC o alta frecuencia HF, 2T/4T, ajuste el tiempo del pre gas, corriente del arco al iniciar, rampa de subida, corriente a máxima potencia, rampa de bajada, corriente del arco al finalizar, post gas.

1. Tiempo de Pre gas: para evitar la contaminación del tungsteno o la pieza de trabajo seleccione el tiempo de pre gas para que el argón desplace el aire y la soldadura quede protegida. El pre gas provee protección para el área donde el metal fundido se forma. También crea estabilidad cuando el arco se forma.
2. Ajuste de Corriente: Ajustar el arco por debajo de la corriente máxima.
3. Ajustar tiempo de rampa de subida: Tiempo necesario para ir de la corriente mínima a la corriente máxima de trabajo.
4. Corriente máxima: es la corriente de soldado. Se debe ajustar de acuerdo a cada proceso en particular.
5. Ajustar rampa de bajada: Tiempo necesario para ir de la corriente máxima de trabajo a la corriente mínima.
6. Corriente de cráter.
7. Tiempo de Post Gas: para evitar la contaminación del tungsteno o la pieza de trabajo seleccione el tiempo de post gas para que el argón desplace el aire y la soldadura quede protegida. El post gas provee protección para el cordón de soldadura mientras se enfría.

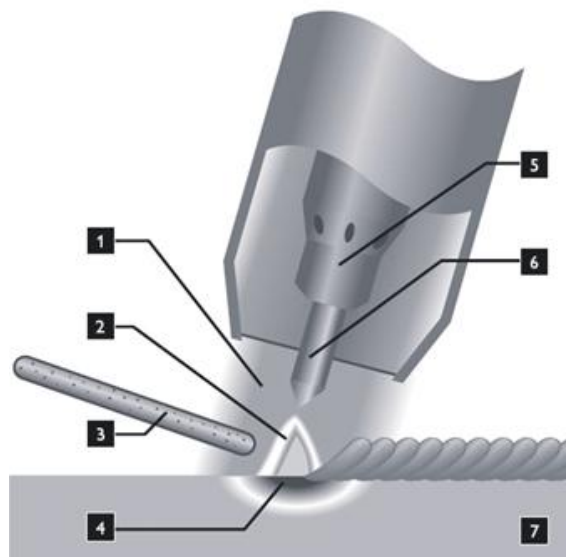
Tabla soldadura TIG DC

MATERIAL	ESPEJOR PIEZA (mm)	ELECTRODO (mm)	APORTE (mm)	(Amp)	ARGON (L/min)
ACERO INOX (DC+)	0.6	1.0 - 1.6	1.6	20 - 40	4
	1	1.0 - 1.6	1.6	30 - 60	4
	1.6	1.6 - 2.4	1.6	60 - 90	4
	2.4	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4	80 - 120	4
	3.2	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2	110 - 150	5
	4	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2	130 - 180	5
	4.8	2.4 - 3.2 - 4.0	2.4 - 4.0	150 - 220	5
	6.4	2.4 - 3.2 - 4.0	3.2 - 4.8	180 - 250	5
COBRE DESOXIDADO (DC+)	1	1.6	1.6	60 - 90	3 - 4
	1.6	2.4	1.6 - 2.4	80 - 120	3 - 4
	2.4	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2	110 - 150	4
	3.2	3.2 - 4.0	3.2 - 4.8	140 - 200	4 - 5
	4	3.2 - 4.0 - 4.8	4.0 - 4.8	180 - 250	4 - 5
	4.8	4.0 - 4.8	4.8 - 6.4	250 - 300	5 - 6
	6.4	4.0 - 4.8 - 6.4	4.8 - 6.4	300 - 400	5 - 6

Para preparar la punta del tungsteno tener en cuenta:

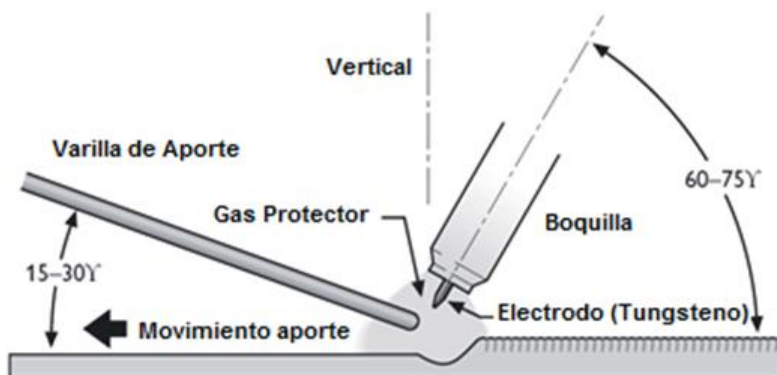


1	Gas protector
2	Arco
3	Aporte
4	Metal fundido
5	Porta Tungsteno
6	Tungsteno
7	Pieza de trabajo

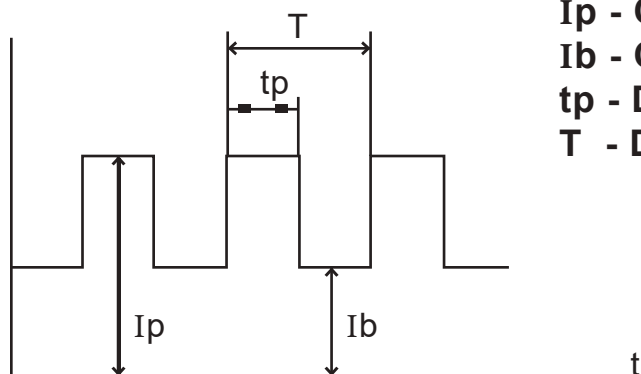


Técnicas del soldado en TIG

A continuación, se muestran los ángulos sugeridos para la varilla de aporte y el tungsteno para soldar un cordón en una placa. Los mismos ángulos se utilizan para hacer una unión en ángulo: La antorcha se sostiene en ángulo de 60-75° con respecto a la superficie a soldar que equivale a sostenerla a 15-30° de la vertical. Verifique que la varilla de aporte siempre se encuentre protegida por el gas durante el proceso de soldado.



TIG DC Pulsado







Ip - Corriente pico
Ib - Corriente base
tp - Duración corriente pico
T - Duración corriente base

Proceso:


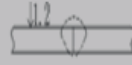


1. Escoja el modo TIG DC pulsado.
2. Escoja Función de arco pulsado.
3. Seleccione el tipo de ignición de arco en TIG Lift Arc, Alta frecuencia (HF).
4. Selección accionamiento de la antorcha 2T/4T.
5. Ajuste tiempo de pre gas.
6. Ajuste la corriente de inicio.
7. Ajuste la rampa de subida de potencia (tiempo de subida).
8. Ajuste de corriente máxima (pico)
9. Ajuste corriente mínima (base)
10. Ajuste rampa de bajada de potencia (tiempo de bajada).
11. Ajuste frecuencia de pulsado.
12. Relación de pulsado (Ciclo útil de pulsado).

TABLA 1 DE PARAMETROS PARA TIG DC PULSADO

MATERIAL	TIPO DE UNION	ESPACIO (mm)	PULSADO				VEL. SOLDADURA cms/min	VEL. ALIMENTACION cms/min
			CORRIENTE PICO (AMP)	CORRIENTE BASE (AMP)	FRECUENCIA PULSADO (HZ)	RELACION PULSADO (%)		
ACERO		0	200	50	2.5	50	60	60
		1.2	150	20	1.5	45	30	60
		1.6	130	20	1	50	15	40
ACERO INOXIDABLE		0	150	50	3	50	80	40
		1.2	150	20	1	35	17	40
		1.6	130	20	0.8	30	10	40
COBRE		0	280	50	3	50	80	75
		1.2	280	50	2	50	50	75
		1.6	280	50	1.5	40	25	25
TITANIO		0	200	100	1	30	25	0

Gas: Argón (10litros/min). Electrodo: Thoriated Tugsteno
 Electrodo: 3.2mm Aporte: 1.2mm Longitud de Arco: 2mm

TABLA 2 DE PARAMETROS PARA TIG DC PULSADO

MATERIAL	TIPO DE UNION	ESPACIO (mm)	PULSADO				VEL. SOLDADUR A cms/min	VEL. ALIMENTACION cms/min
			CORRIENTE PICO (AMP)	CORRIENTE BASE (AMP)	FRECUENCIA A PULSADO (HZ)	RELACION PULSADO (%)		
ACERO DULCE+ACERO		1	250	50	0.8	20	10	60
ACERO INOX+ACERO DULCE		1	170	60	2.5	50	50	60
ACERO DULCE		1	120	50	2	50	20	30
ACERO INOXIDABLE		1	160	50	1.5	45	8.5	60

Gas: Argón (10litros/min). Electrodo: Thoriated Tugsten
 Electrodo: 2.4mm Aporte: 1.2mm Longitud de Arco: 2-3mm

PROCESO TIG AC

1. Escoja el modo TIG AC
2. Seleccione el tipo de ignición de arco en TIG Lift Arc, Alta frecuencia (HF)
3. Selección accionamiento de la antorcha 2T/4T.
4. Ajuste tiempo de pre gas.
5. Ajuste la corriente de inicio.
6. Ajuste la rampa de subida de potencia (tiempo de subida).
7. Ajuste de corriente máxima.
8. Ajuste rampa de bajada de potencia (tiempo de bajada).
9. Corriente de cráter
10. Frecuencia en AC: Con frecuencias más altas el arco es más intenso y el cordón de soldadura tiene mejor aplicación y el sonido del proceso es más agudo. Se recomienda trabajar en frecuencias AC bajas.
11. Balance en AC: es el porcentaje de onda negativa AC en el periodo de onda. Entre más alta el cordón de soldadura es más suave pero superficial y el tungsteno se deteriora más rápidamente. Se recomienda trabajar el balance AC en bajo.





TABLA SOLDADURA TIG AC.

MATERIAL	ESPEJOR PIEZA (mm)	ELECTRODO (mm)	APORTE (mm)	(Amp)	ARGON (L/min)
ALUMINIO (AC)	1	1.6	1.6	50 - 60	5 - 6
	1.6	1.6 - 2.4	1.6	60 - 90	5 - 6
	2.4	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4	80 - 110	6 - 7
	3.2	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2	100 - 140	6 - 7
	4	3.2 - 4.0	3.2 - 4.8	140 - 180	7 - 8
	4.8	3.2 - 4.0 - 4.8	4.0 - 6.4	170 - 220	7 - 8
	6.4	4.0 - 4.8	4.0 - 6.4	200 - 270	8 - 12
MAGNESIO (AC)	1	1.6	1.6	30 - 40	3 - 4
	1.6	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4	40 - 70	4 - 5
	2.4	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4	60 - 90	4 - 5
	3.2	1.6 - 2.4	2.4 - 3.2	75 - 110	5 - 6
	4	2.4 - 3.2	3.2 - 4.0	90 - 120	5 - 6
	4.8	3.0 - 4.0	3.2 - 4.8	110 - 150	5 - 6
	6.4	3.2 - 4.0	4.0 - 4.8	130 - 170	6 - 7

TIG AC PULSADO

1. Escoja el modo TIG/AC.
2. Seleccionar función arco pulsado.
3. Seleccione el tipo de ignición de arco en TIG Lift Arc, Alta frecuencia (HF)
4. Selección accionamiento de la antorcha 2T/4T.
5. Ajuste tiempo de pre gas.
6. Ajuste la corriente de inicio.
7. Ajuste la rampa de subida de potencia (tiempo de subida).
8. Ajuste de corriente máxima (pico)
9. Ajuste corriente mínima (base)
10. Corriente de cráter.
11. Ajuste de rampa de bajada de potencia (tiempo de bajada).
12. Ajuste de la Frecuencia de Pulsado AC.
13. Ajuste de relación de pulsado AC (ciclo útil de pulsado).


TABLA DE PARAMETROS PARA TIG AC PULSADO

MATERIAL	TIPO DE UNION	ESPESOR (mm)	PULSADO				APORTE		
			CORRIENTE PICO (AMP)	CORRIENTE BASE (AMP)	FRECUENCIA PULSADO (HZ)	RELACION PULSADO (%)	DIAMETRO (mm)	VEL. ALIMENTACION cms/min	
ALUMINIO		1.0	70	25	1	50	1.6	75	
		1.5	80	40	1	50	1.6	95	
		1.5	90	25	1	50	1.6	75	
		1.5	85	25	1	50	1.2	95	
		3.2	170	25	1	50	1.2	290	
		3.0	170	25	1	50	1.6	170	
		6.0	220	25	1	50	1.6	250	
		FIRST	6.0	180	25	1	50	1.6	250
		SECOND		180	25	1	50	1.6	250
			6.0	220	25	1	50	1.6	270
		3.0	120	25	1	50	1.6	60	



Protecciones

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 la luz LED 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 el LED  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 la luz LED  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.

Protección por sobrevoltaje.

La máquina se encuentra equipada con circuito de protección por sobre voltaje, si el valor del voltaje de la red eléctrica sobrepasa el valor permitido se enciende la protección. Si la falla es debido a sobre voltaje apague la máquina, revise la corriente y una vez el voltaje se encuentre en valores normales comience a operar el equipo.

8. 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"> • Chequear 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.

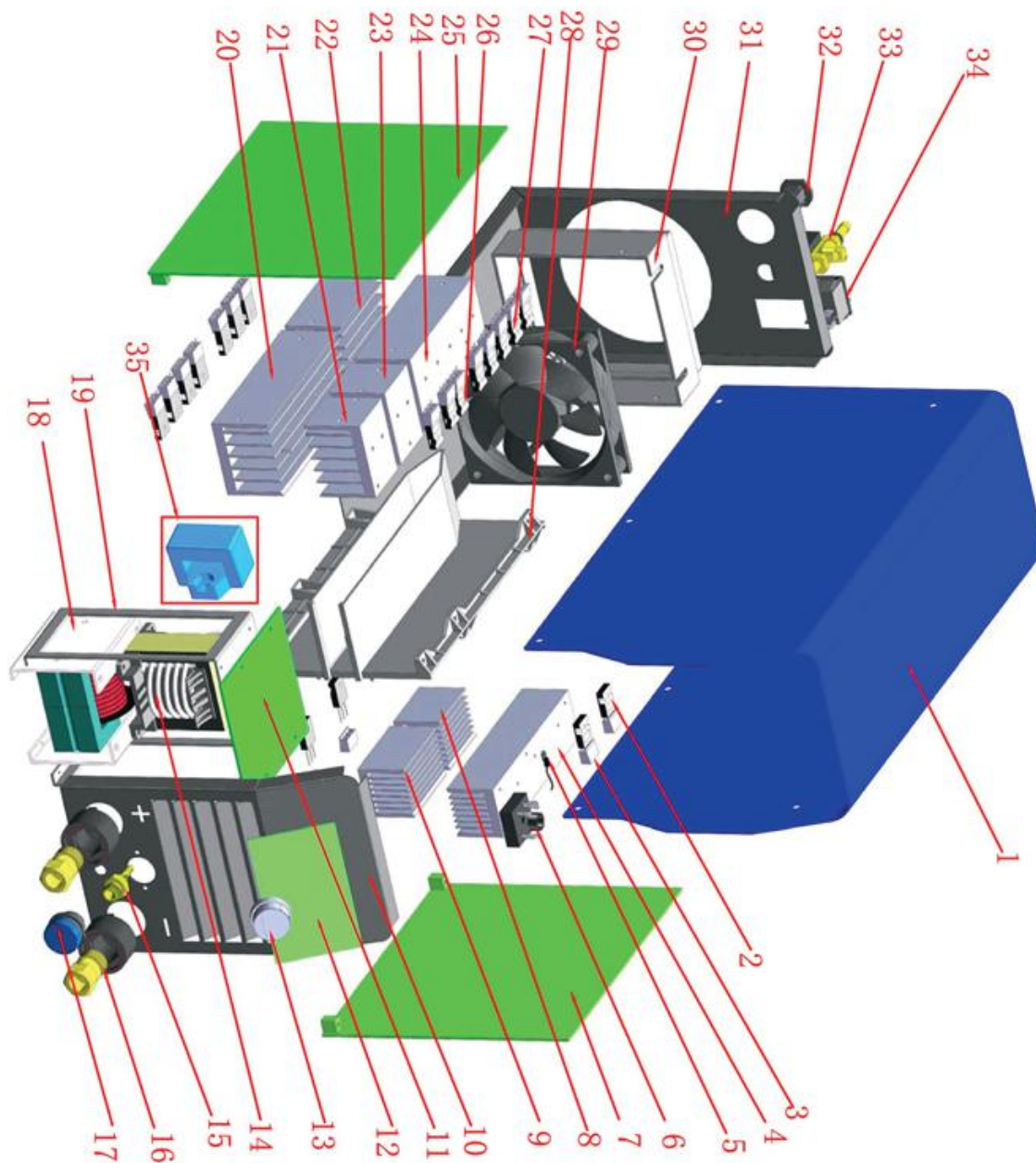
Si la causa del mal funcionamiento de la maquina no es ninguna de las enumeradas arriba envíe el equipo a un centro de servicios para revisión.



Precaución: Nunca intente reparar la maquina ni la destape. No somos responsables por cualquier accidente que ocurra por mantenimiento inapropiado del equipo.

El equipo está concebido para una larga vida útil, pero esta depende en gran parte del buen manejo y cuidado que se le del equipo. Un mal mantenimiento o la falta de mantenimiento es motivo de anulación de garantía.

9. Despiece



9. Listado de partes

NO.	Referencia de repuesto	DESCRIPCIÓN	Cantidad por máquina
1	SI8225AL-001	Carcaza	1
2	SI8225AL-002	IGBT I	4
3	SI8225AL-003	Aislador para IGBT's y diodos	20
4		Disipador I	1
5	SI8225AL-005	Sensor de temperatura	2
6	SI8225AL-006	Puente de diodos rectificador	1
7	SI8225AL-007	Tarjeta inversora de entrada de potencia	1
8	SI8225AL-008	Disipador	1
9	SI8225AL-009	Disipador	1
10	SI8225AL-010	Panel frontal	1
11	SI8225AL-011	Tarjeta de control	1
12	SI8225AL-012	Tarjeta de panel frontal	1
13	SI8225AL-013	Perilla	1
14	SI8225AL-014	Transformador de potencia principal	1
15	SI8225AL-015	Conector frontal para gas	1
16	SI8225AL-016	Conector rápido	2
17	SI8225AL-017	Conector de gatillo de antorcha	1
18	SI8225AL-018	Inductor de salida	1
19	SI8225AL-019	Soporte	1
20	SI8225AL-020	Disipador	1
21	SI8225AL-021	Disipador	1
22	SI8225AL-022	Disipador	1
23	SI8225AL-023	Disipador	1
24	SI8225AL-024	Disipador	1
25	SI8225AL-025	Tarjeta inversora de salida de potencia	1
26	SI8225AL-026	IGBT II	8
27	SI8225AL-027	Diodo de recuperación rápida	8
28		Divisor medio	1
29	SI8225AL-029	Ventilador	1
30	SI8225AL-030	Cubierta de ventilador	1
31	SI8225AL-031	Panel trasero	1
32	SI8225AL-032	Prensaestopa	1
33	SI8225AL-033	Electroválvula	1
34	SI8225AL-034	Interruptor de entrada AC	1
35	SI8225AL-035	Sensor de corriente tipo hall	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.

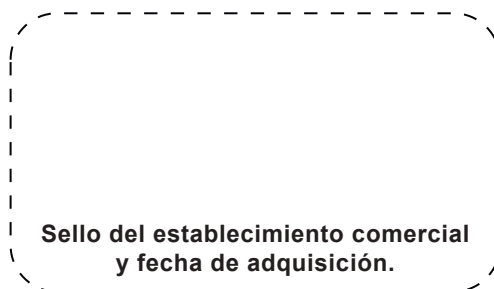
b) UJUETA MEXICO, S.A. de C.V. garantiza por 1 año esta soldadora por defecto de fabricación, la garantía se hará nula si el producto ha sido quemado

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.

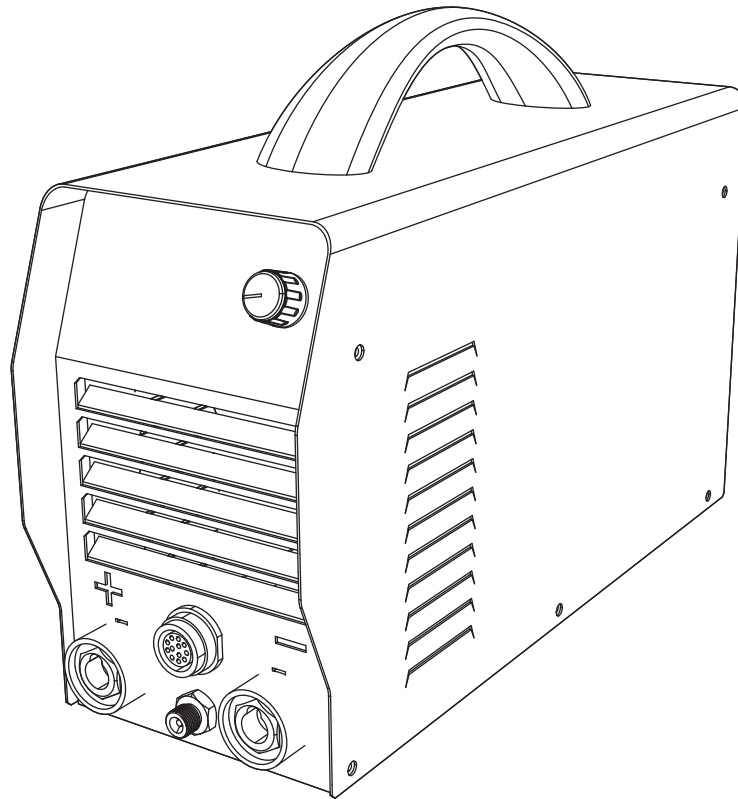
Nota: UJUETA MÉXICO, S.A de C.V, es responsable directo de las piezas, partes, accesorios, consumibles y componentes defectuosos o de producto derivado de la mala fabricación mano de obra y gastos de transportación dentro de su red de servicio bajo las condiciones establecidas en esta garantía sin costo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



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 (TIG AC-DC / MMA)

EliteTIG AC/DC 225

SI8225AL R01

**INSTRUCTION MANUAL**

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

CONTENTS**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..... 9

Characteristics.....	9
Duty Cycle.....	9

3. TECHNICAL DATA..... 10

Technical data table.....	10
Tech plate.....	11
Explanation of symbols.....	12

4. ASSEMBLY AND INITIAL USE..... 13

Connect the work cable to the ground socket with the negative (-)	13
Connect the electrode cable to the socket with the positive symbol (+).	13
Power switch	13
Transport Strap.....	13

5. GENERAL OPERATION..... 13

Environment conditions	13
Display.....	14
Explanation of symbols in the front panel.....	15-16
Instructions for setting and parameterizing the machine.....	17
In Manual Metal Arc Welding process (MMA).....	17
In TIG welding process (HF or Lift ARC).....	18-19
The parameters for the TIG AC and DC welding curve.....	19
parameters for the pulsed TIG (AC and DC).....	21
Preparation for applying manual metal arc welding (MMA/SMAW).....	22
AMPERAGE table, according to each electrode, diameter and type	22

6. IINSTALLATION AND USE OF THE TIG PROCESS..... 23

GAS instalation.....	23
TIG HF ignition.....	24

DC TIG OPERATION.....	25
TIG DC WELDING TABLE.....	25
To prepare the tungsten tip consider.....	26
TIG WELDING TECHNIQUES.....	26
PULSED DC TIG.....	27
TABLE 1 OF PARAMETERS FOR PULSED DC TIG.....	28
TABLE 2 OF PARAMETERS FOR PULSED DC TIG.....	28
TIG AC PROCESS.....	29
TIG AC WELDING TABLE.....	29
TIG AC PULSED.....	30
PARAMETER TABLE FOR PULSED AC TIG.....	30
Protections.....	31
7. SERVICE AND MAINTENANCE.....	29
Maintenance.....	29
Cleaning - unplug machine before cleaning.....	29
Lubrication.....	29
Diagnostic.....	30
8. SPARE PARTS.....	34
Part list.....	35
GUARANTEE POLICY.....	36

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.

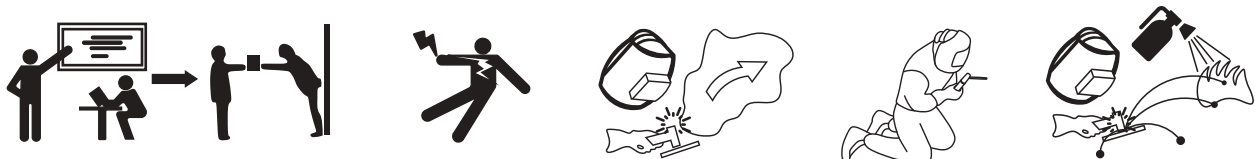
Cutting the power cable (without opening the machine), **DOES NOT VOID THE WARRANTY**. The use of extensions for welding machine power supplying, although it's possible, is not recommended (except AUTOVOLT machines). They can affect machine if they are not the proper gauge. Accessories, such as **WORK 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.

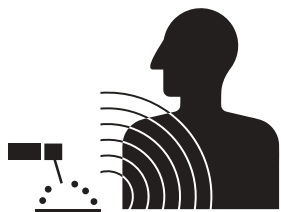
- Workers with medical implants must not use the product.
- Never wrap the welding cables around the body.
- Keep the welding cables close to each other and parallel to decrease the intensity of the generated magnetic field.

**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® SI8225AL welding machine has been designed to offer the best performance in DC and AC current welding, allowing TIG (GTAW) weld of steel, stainless steel and ALUMINUM, with high frequency and pulsed arc, up to 800 Hz. MMA / TIG / AC / DC. It allows TIG (GTAW), TIG (GTAW) aluminum and MMA(SMAW) welding. Up to 10mm thick.

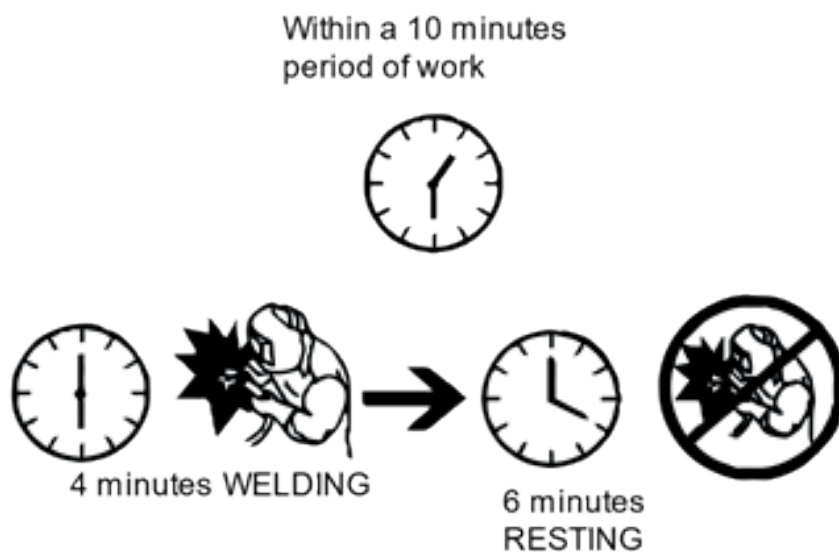
Characteristics:

- MMA (SMAW) / TIG (GTAW) HF MULTIFUNCTION.
- TIG (GTAW) Aluminum.
- TIG (GTAW) AC AND DC.
- Multiple parameterization options.
- **HOT START:** facilitates arc ignition (MMA/SMAW).
- Adjustable ARC FORCE: Greatly increases arc stability (MMA/SMAW).
- **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 (MMA/SMAW).
- High portability: its small size and low weight allow it to be carried anywhere with ease.
- High-tech IGBT Inverter electronic design.
- 220V +/- 10% input voltage.
- 40% duty cycle at 40 ° C *.
- Can weld up to 5/32 " on coated electrodes.
- Turbo ventilation.
- 220A, real power.
- 35/50 quick 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 TIG ACDC 225 this value is 40% when the output current is set at the maximum of 220A 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 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 6 minutes. After this period, you can resume work normally. The duty cycle may decrease if the ambient temperature rises above 40 ° C.



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°
220V +/- 10% - 1ph	50/60 Hz	75V (15V)	5 - 220 A	40%
Min. recommended fuse	Output current type	Insulation class	IP	Weight
25A	AC/DC	I.CL.H	IP 21 S	12 Kg

Techplate

ELITE		eliteTIG AC/DC 225			
REF.SI8225AL	L- C719	FABRICACIÓN:XXXXX			
		CUMPLE CON LA NXM-J-038-1-ANCE-2016			
MMA					
DC		220V			
		5A/20.2V - 220A/28.8V			
	U ₀ =85V	X	40%	100%	
		I ₂	220A	170A	
	U ₂	28.8V	26.8V		
AC		220V			
		5A/20.2V - 220A/28.8V			
	U ₀ =85V	X	40%	100%	
		I ₂	220A	170A	
	U ₂	28.8V	26.8V		
DC	 1~50-60Hz	U ₁ = 220V	I _{1max} = 47A	I _{1eff} = 30A	
AC	 1~50-60Hz	U ₁ = 220V	I _{1max} = 47A	I _{1eff} = 30A	
TIG					
DC		220V			
		5A/10.2V - 220A/18.8V			
	U ₀ =85V	X	40%	100%	
		I ₂	220A	170A	
	U ₂	18.8V	16.8V		
AC		220V			
		5A/10.2 - 220A/18.8V			
	U ₀ =85V	X	40%	100%	
		I ₂	220A	170A	
	U ₂	18.8V	16.8V		
DC	 1~50-60Hz	U ₁ = 220V	I _{1max} = 33A	I _{1eff} = 21A	
AC	 1~50-60Hz	U ₁ = 220V	I _{1max} = 33A	I _{1eff} = 21A	
IP21S			CLASE DE AISLAMIENTO: F		
EQUIPO CLASE I			SERVICIO LIMITADO TIPO II		
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.					

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.
	Alternating Current (AC).
	Direct Current (DC).
	Warning! Read operator's manual
	overload / overheat
	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

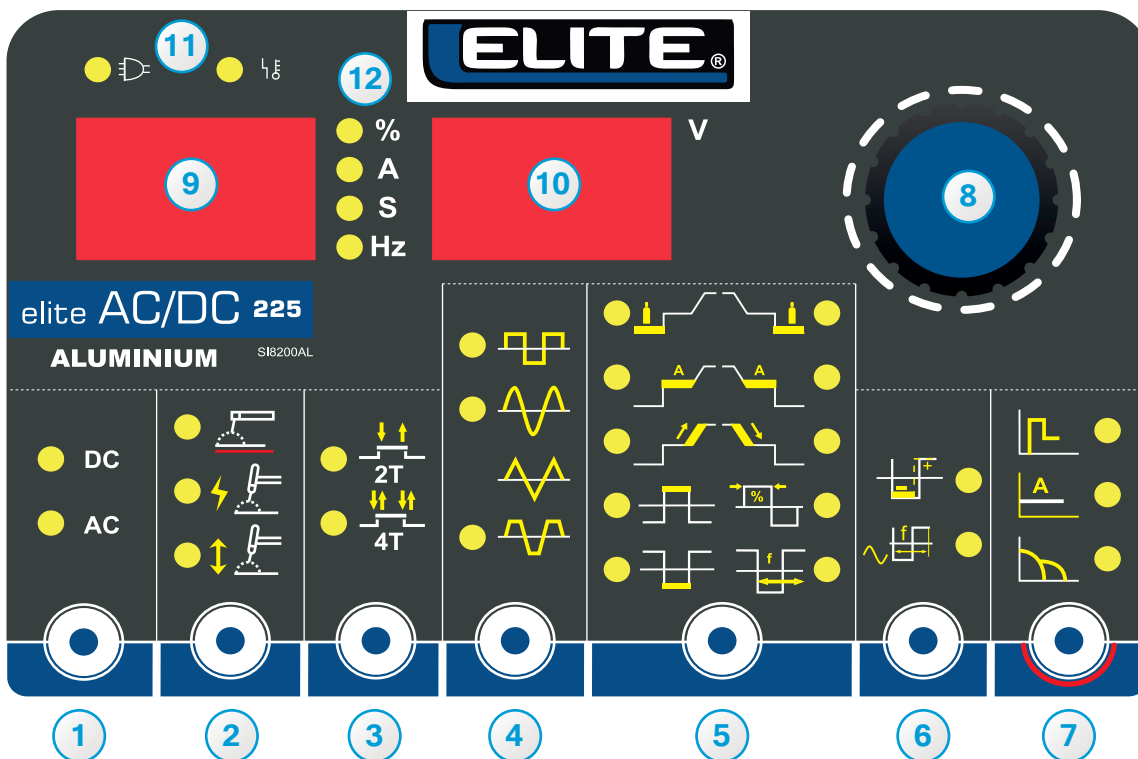
Environment conditions

- 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

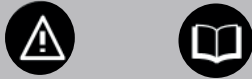







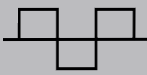




If the machine is placed more than 10 ° from the horizontal, it can rotate on its axis causing damage.




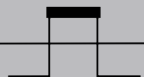
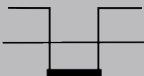
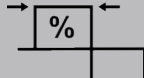
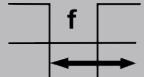

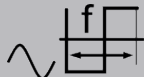

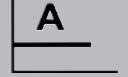




- 1.- TIG AC or TIG DC selection panel.
- 2.- MMA process selection panel, HF start TIG, LIFT ARC start TIG.
- 3.- 2T (2 touch operation) or 4T (4 touch operation) selection panel.
- 4.- Waveform selection panel.
- 5.- TIG AC and DC curve parameters configuration panel.
- 6.- TIG AC balance and frequency configuration panel.
- 7.- Hot Start, Arc Force and inductance (MMA) configuration panel.
- 8.- Configuration knob with push button.
- 9.- Current and special parameters display screen.
- 10.- Voltage display screen.
- 11.- Power and protection indicators.
- 12.- Indicators for units displayed on the screen.

Explanation of symbols (Display)

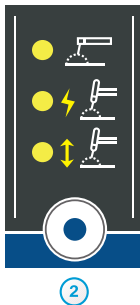
Para la explicación de los símbolos mostrados en el display de la máquina referirse a la siguiente tabla:

Symbol	Description
	Warning! Read the user manual.
	Temperature protection indicator.
	Machine power indicator.
	Selection indicator for manual metal arc welding (MMA) also known as Shielded Metal Arc Welding (SMAW).
	Selection indicator for TIG AC or DC welding process, with Lift Arc start.
	Selection indicator for TIG AC or DC welding process, with HF arc start
	2 Touch TIG Trigger Mode (torch trigger must be held down while welding).
	4 Touch TIG Trigger Mode (When the torch trigger is pressed the machine will continue to weld until it is pressed again).
	Square TIG wave.
	Sine TIG wave.
	Triangular TIG wave.
	Trapezoidal TIG wave.
	Pre-gas and post-gas times.

	Pre-gas and post-gas times.
	TIG arc start and end current.
	TIG curve rise and fall time.
	Higher DC level or peak current of pulsed TIG.
	Lower DC level or base current of pulsed TIG.
	Pulsed TIG ratio.
	Pulsed TIG frequency.
	TIG AC wave balance.
	TIG AC wave frequency.
	Hot Start (MMA).
	Arc Force (MMA).
	Inductance (MMA).
	Amps

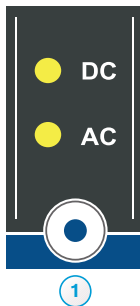
Instructions for setting and parameterizing the machine

Para MMA y TIG:



Use the push button on the process selection panel (2) to switch between MMA (manual metal arc welding) and TIG processes with HF start or Lift Arc start.

1. In Manual Metal Arc Welding process (MMA):



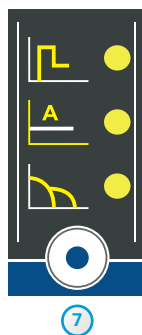
Use the push button on the panel to select between AC and DC output.



Turn knob to adjust the current.






The display (9) will show the adjusted current value.

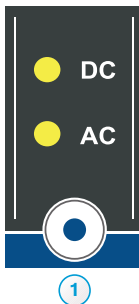


Use the Hot Start, Arc Force, and Inductance configuration panel (7) to adjust these parameters.

Use the push button to switch between parameters and the knob to adjust the parameter.

- Hot Start  is a technology that makes it easy to ignite the electrode. Momentarily increases current in an adjustable ratio.
- Arc Force  Facilitates the welding process by correcting wrong hand movements by automatically raising or lowering the arc voltage, the intensity of the arc force can be adjusted.
- Inductance  regulates the heat input to the material and the softness of the arc.

2. In TIG welding process (HF or Lift ARC):



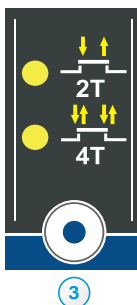
Use the push button on the panel ① to select between TIG AC and DC:



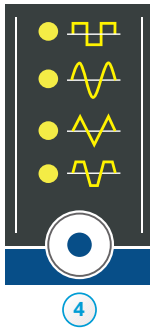
Turn knob to adjust the working current (current to be used to apply the weld).



The display ② will show the adjusted current value.



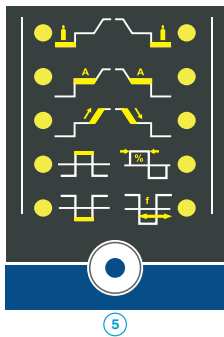
Use the push button on the panel ③ to select the torch operating mode, between 2T (2-touch: hold the torch trigger pressed while welding) and 4T (4-touch: press the torch trigger to weld, press again to stop welding).



Use the push button on the panel ④ to select the TIG AC welding waveform (NOT AVAILABLE IN TIG DC).

	Square AC wave
	AC sine wave
	Triangular AC wave
	Trapezoidal AC wave

Each waveform offers certain characteristics and advantages in the application of TIG AC welding (for example, the triangle wave is commonly recommended for use in thin aluminum thicknesses).



Use button on panel ⑤ and the knob to modify the parameters of the TIG AC and DC welding curve and the pulse TIG wave (for TIG AC and DC).

The parameters for the TIG AC and DC welding curve are:



Pre-gas : configurable between 0 and 10 seconds. The pre-gas determines the time the machine allows the gas to pass to the torch before starting the arc. The machine will not start the welding arc until the configured time has been reached.



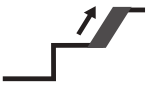
Post-gas : configurable between 0 and 10 seconds. The post-gas determines the time the machine lets gas through to the torch after interrupting or ending the arc. Gas will continue to exit the torch for the configured time after you stop welding (by releasing the trigger at 2T or by pressing the trigger again at 4T).



Initial current : It is the current with which the welding arc will start. It will gradually increase until it reaches the working current, within the period configured in the rise ramp or rise time.



Final current : It is the current with which the welding arc will end. When the trigger is no longer depressed in 2T, or the trigger is depressed again in 4T, the current will gradually decrease from the working current until it reaches the final current and is interrupted, within the period configured in the descent ramp or time of descent .



Ramp up or rise time : Configurable from 0 to 10s. It is the time in which, since the arc starts, the current rises from the initial current to the working current.



Ramp down or fall time : Configurable from 0 to 10s. It is the time when, after the trigger is released from 2T, or the trigger is pressed again at 4T to end the weld, the current drops from the working current to the final current.

The order in which the operations configured in the TIG welding curve are executed is as follows:

FOR 2T:

Trigger is pressed (keeping it pressed) → Pre-gas (time) → Arc start (HF or Lift) → Electric arc activation with initial current → Ramp up (time) → Welding application (with working current) → Release the trigger → Ramp down (time) → Current drops to final current and arc is deactivated → Post-gas (time).

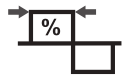
FOR 4T:

Trigger is pressed and released → Pre-gas (time) → Arc start (HF or Lift) → Electric arc activation with initial current → Ramp up (time) → Welding application (with working current) → Trigger is pressed and released → Ramp down (time) → Current drops to final current and arc is deactivated → Post-gas (time).

The parameters for the pulsed TIG (AC and DC) are:



Pulsed TIG peak current : It is the maximum current level at which the pulsed wave rises.



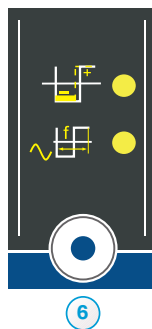
Pulsed TIG ratio : It is the percentage of the total pulsed wave in which the machine delivers the peak current.



Pulsed TIG base current : It is the minimum current level at which the pulsed wave decreases.



Pulsed TIG frequency : Configurable from 0 to 999 Hz. It can be understood as the number of pulses with peak current that the machine delivers per second. To deactivate the pulsed output set the frequency to 0 and set the peak current of the pulsed TIG to the same value of the working current.



Use button on panel ⑥ and the knob to modify the TIG AC wave parameters. The parameters in this panel are not available for TIG DC.

The configurable parameters in this panel are:



TIG AC Wave Balance : Configurable from -5 to 5. It is an adjustment of the percentage of the positive and negative part of the output AC current wave.



TIG AC Wave Frequency : The frequency of the AC power output is adjustable up to 250 Hz.

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.

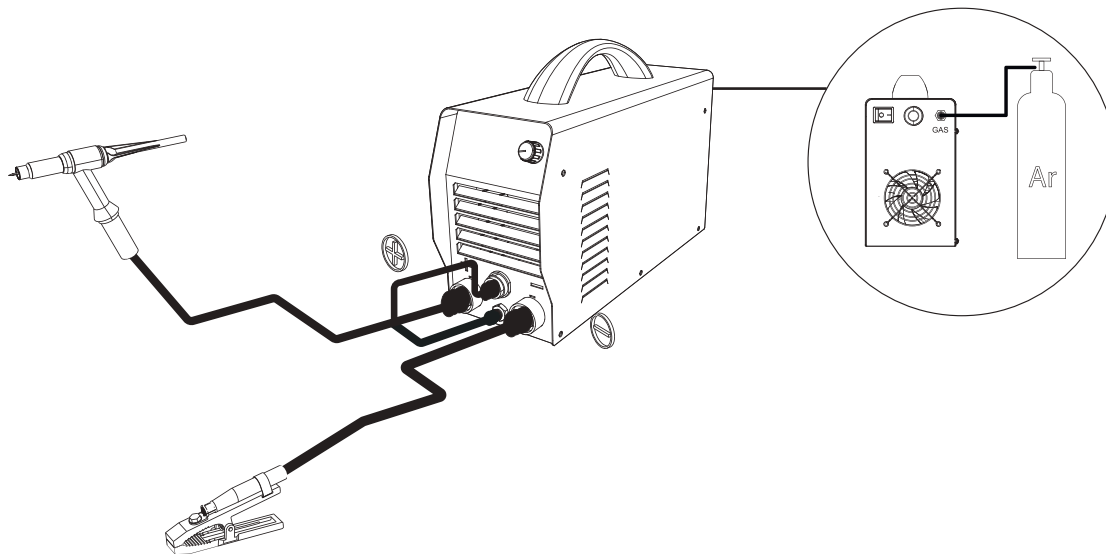
AMPERAGE table, according to each electrode, diameter and type (approximate values).

		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"

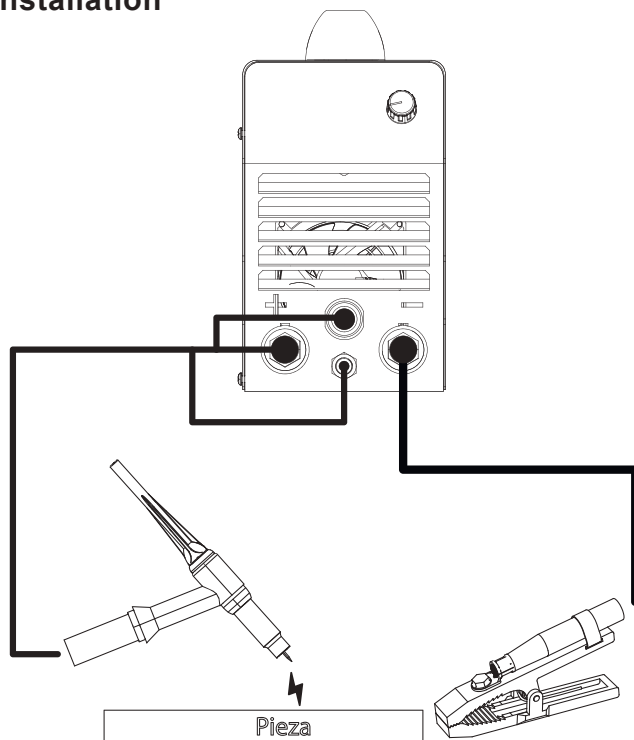
Note: This table is merely informative, it does not mean that the equipment can operate all the electrodes and related diameters, only those that the amperage and duty cycle allow.

7. 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.
4. Connect the torch trigger cable and the torch gas fitting to the front of the machine.

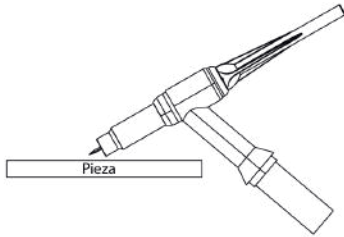


GAS installation

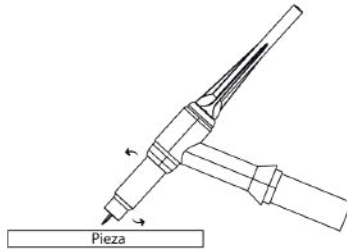


In TIG the gas must be connected to the rear inlet of the equipment, the torch connected to the front gas outlet of the equipment and the torch trigger connector connected in the respective socket. The arc start is given by HF start or lift start. The gas used must be Argon or Helium, the cylinder must have a pressure regulator and a gas flow of 6 to 10 l/min or 13 to 21 CFH is recommended

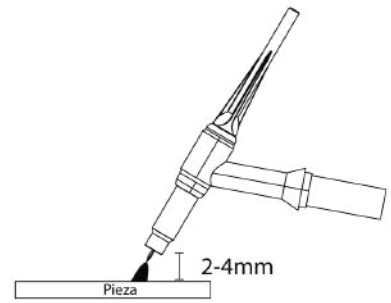
Ignición TIG LIFT ARC



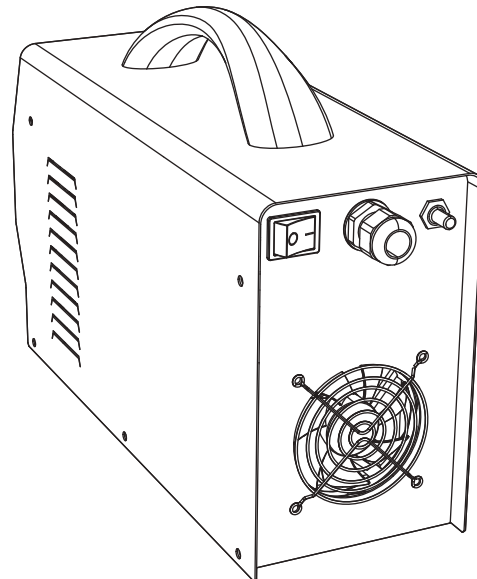
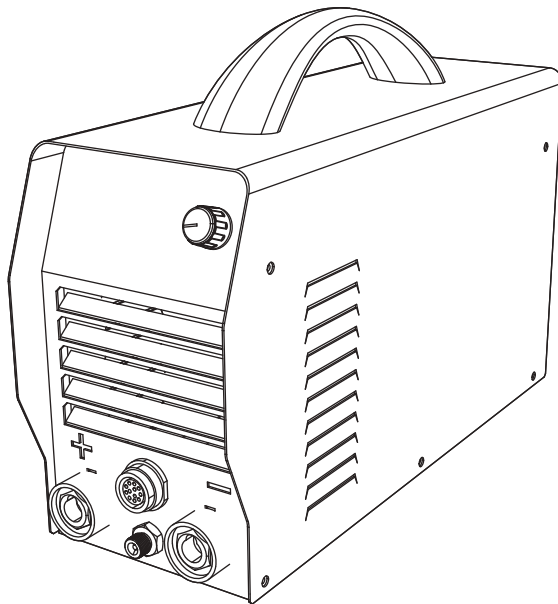
1. PLACE THE TORCH IN POSITION.



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.



- 1- Negative quick connector (for torch).
- 2- Positive quick connector (for work clamp).
- 3- Connector for torch trigger.
- 4- Connector for torch gas outlet.
- 5- Connector for gas inlet.

DC TIG OPERATION

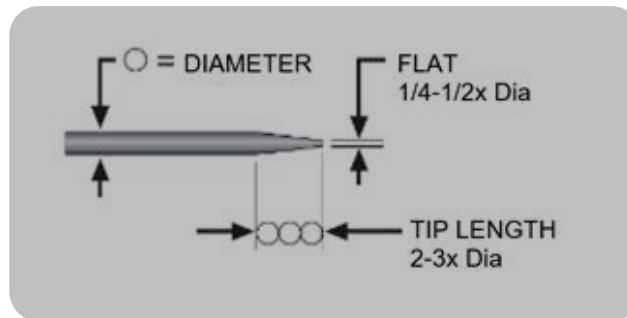
Parameter selection: choose TIG DC process, start by LIFT ARC or high frequency HF, 2T / 4T, adjust pre gas time, arc current at start, rise ramp, full power current, drop ramp, current of the arc at the end, post gas.

1. Pre-gas time: to avoid tungsten or workpiece contamination, select the pre gas time for argon to displace air and protect the weld. The pre-gas provides protection for the area where molten metal forms. It also creates stability when the arch is formed.
2. Current Adjustment: Adjust the arc below the maximum current.
3. Set ramp-up time: Time required to go from the minimum current to the maximum working current.
4. Maximum or working current: it is the welding current. It should be adjusted according to each process.
5. Set ramp-down time: Time required to go from maximum working current to minimum current.
6. Final current.
7. Post Gas Time: To avoid tungsten contamination or the work piece, select the post gas time so that the argon displaces the air and the weld is protected. The post gas provides protection for the weld bead while it cools.

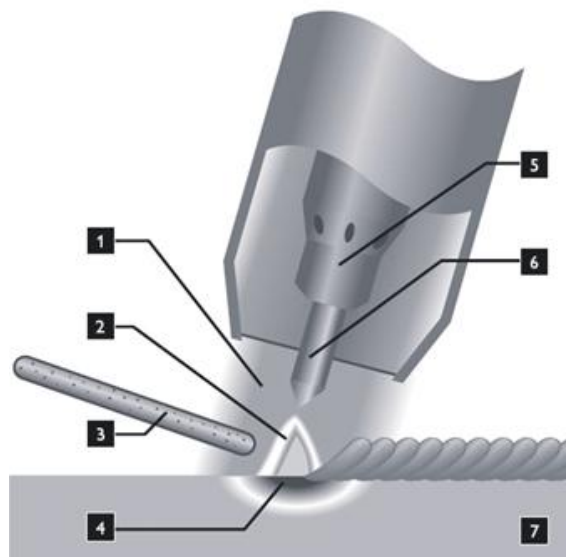
TIG DC WELDING TABLE

MATERIAL	WORKPIECE THICKNESS (mm)	ELECTRODE (mm)	FILLER ROD (mm)	(Amps)	ARGON (L/min)
STAINLESS STEEL (DC+)	0.6	1.0 - 1.6	1.6	20 - 40	4
	1	1.0 - 1.6	1.6	30 - 60	4
	1.6	1.6 - 2.4	1.6	60 - 90	4
	2.4	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4	80 - 120	4
	3.2	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2	110 - 150	5
	4	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2	130 - 180	5
	4.8	2.4 - 3.2 - 4.0	2.4 - 4.0	150 - 220	5
	6.4	2.4 - 3.2 - 4.0	3.2 - 4.8	180 - 250	5
DEOXIDIZED COPPER (DC+)	1	1.6	1.6	60 - 90	3 - 4
	1.6	2.4	1.6 - 2.4	80 - 120	3 - 4
	2.4	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2	110 - 150	4
	3.2	3.2 - 4.0	3.2 - 4.8	140 - 200	4 - 5
	4	3.2 - 4.0 - 4.8	4.0 - 4.8	180 - 250	4 - 5
	4.8	4.0 - 4.8	4.8 - 6.4	250 - 300	5 - 6
	6.4	4.0 - 4.8 - 6.4	4.8 - 6.4	300 - 400	5 - 6

Para preparar la punta del tungsteno tener en cuenta:

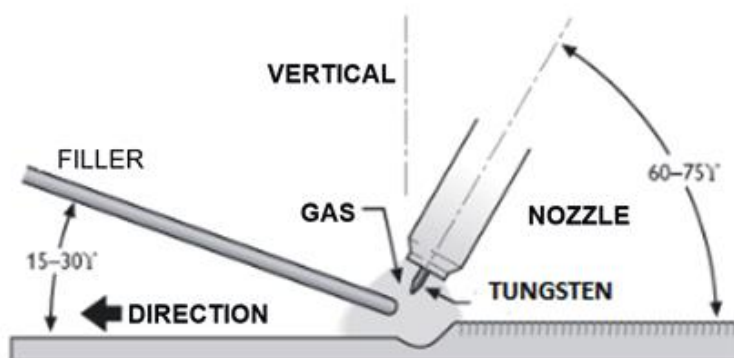


1	GAS
2	ARC
3	Filler
4	Molten Material
5	Tungsten holder
6	Tungsten
7	Workpiece

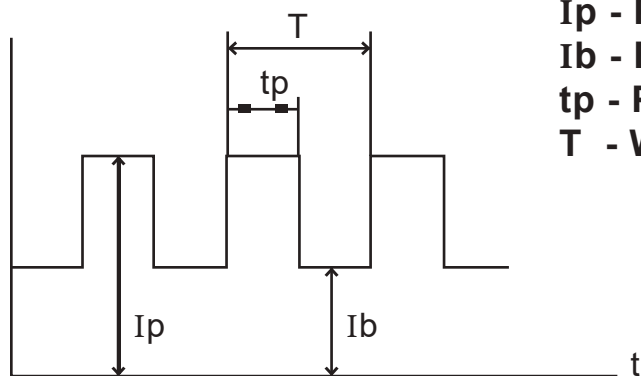


TIG WELDING TECHNIQUES

Suggested filler rod and tungsten angles for welding a bead to a plate are shown below. The same angles are used to make an angle joint: The torch is held at an angle of 60-75° with respect to the surface to be welded, which is equivalent to holding it at 15-30° from the vertical. Verify that the filler rod is always protected by gas during the welding process.



PULSED DC TIG







I_p - Peak current
 I_b - Base current
 t_p - Peak current duration
 T - Wave period

Process:

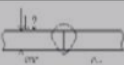

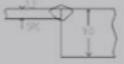
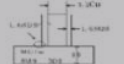
1. Choose pulsed TIG DC mode.
2. Choose Pulsed Arc Function.
3. Select the type of arc ignition in TIG Lift Arc, High Frequency (HF).
4. Selection of 2T / 4T torch activation.
5. Adjust pre-gas time.
6. Adjust the starting current.
7. Adjust the power rise ramp (rise time).
8. Maximum current setting (peak)
9. Minimum current setting (base)
10. Adjustment of the power down ramp (down time).
11. Adjust pulse frequency.
12. Pulsed ratio (pulsed wave useful cycle).

TABLE 1 Of parameters for pulsed DC TIG

MATERIAL	JOINT TYPE	SPACE (MM)	PULSED WAVE				WELDING SPEED CM/MIN	FILLING SPEED CM/MIN
			PEAK CURRENT (A)	BASE CURRENT (A)	PULSE FREQUENCY (HZ)	PULSED RATIO (%)		
STEEL		0	200	50	2.5	50	60	60
		1.2	150	20	1.5	45	30	60
		1.6	130	20	1	50	15	40
STAINLESS STEEL		0	150	50	3	50	80	40
		1.2	150	20	1	35	17	40
		1.6	130	20	0.8	30	10	40
COPPER		0	280	50	3	50	80	75
		1.2	280	50	2	50	50	75
		1.6	280	50	1.5	40	25	25
TITANIUM		0	200	100	1	30	25	0

Gas: Argon (10lt/min). Electrode: Thoriated Tungsten.
 Electrode: 3.2mm Filler Rod: 1.2mm Arc Length: 2mm

TABLE 2 OF PARAMETERS FOR PULSED DC TIG

MATERIAL	JOINT TYPE	SPACE (MM)	PULSED WAVE				WELDING SPEED CM/MIN	FILLING SPEED CM/MIN
			PEAK CURRENT (A)	BASE CURRENT (A)	PULSE FREQUENCY (HZ)	PULSED RATIO (%)		
STEEL		1	250	50	0.8	20	10	60
STAINLESS STEEL		1	170	60	2.5	50	50	60
COPPER		1	120	50	2	50	20	30
TITANIUM		1	160	50	1.5	45	8.5	60

Gas: Argon (10lt/min). Electrode: Thoriated Tungsten
 Electrode: 2.4mm Filler Rod: 1.2mm Arc Length: 2-3mm

TIG AC PROCESS

1. Choose TIG AC mode
2. Select the type of arc ignition in TIG Lift Arc, High Frequency (HF)
3. Selection of 2T / 4T torch activation.
4. Set pre-gas time.
5. Adjust the starting current.
6. Adjust the power rise ramp (rise time).
7. Maximum current setting.
8. Adjustment of the power down ramp (fall time).
9. Final Current.
10. Frequency in AC: With higher frequencies the arc is more intense, and the weld bead has a better application and the sound of the process is higher. It is recommended to work at low AC frequencies.
11. AC Balance: is the percentage of negative AC wave in the wave period. The higher it is, the smoother but shallower is the weld bead and the tungsten deteriorates more quickly. It is recommended to work the AC balance in low.





TABLA SOLDADURA TIG AC.

MATERIAL	WORKPIECE THICKNESS (mm)	ELECTRODE (mm)	FILLER (mm)	(Amp)	ARGON (L/min)
ALUMINIUM (AC)	1	1.6	1.6	50 - 60	5 - 6
	1.6	1.6 - 2.4	1.6	60 - 90	5 - 6
	2.4	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4	80 - 110	6 - 7
	3.2	2.4 - 3.2	2.4 - 3.2	100 - 140	6 - 7
	4	3.2 - 4.0	3.2 - 4.8	140 - 180	7 - 8
	4.8	3.2 - 4.0 - 4.8	4.0 - 6.4	170 - 220	7 - 8
	6.4	4.0 - 4.8	4.0 - 6.4	200 - 270	8 - 12
MAGNESIUM (AC)	1	1.6	1.6	30 - 40	3 - 4
	1.6	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4	40 - 70	4 - 5
	2.4	1.6 - 2.4	1.6 - 2.4	60 - 90	4 - 5
	3.2	1.6 - 2.4	2.4 - 3.2	75 - 110	5 - 6
	4	2.4 - 3.2	3.2 - 4.0	90 - 120	5 - 6
	4.8	3.0 - 4.0	3.2 - 4.8	110 - 150	5 - 6
	6.4	3.2 - 4.0	4.0 - 4.8	130 - 170	6 - 7

TIG AC PULSED

1. Choose TIG AC mode
2. Select pulsed arc function.
3. Select the type of arc ignition in TIG Lift Arc, High Frequency (HF)
4. Selection of 2T / 4T torch activation.
5. Set pre-gas time.
6. Adjust the starting current.
7. Adjust the power rise ramp (rise time).
8. Maximum current setting (peak)
9. Minimum current setting (base)
10. Final Current.
11. Adjustment of the power down ramp (fall time).
12. Set the AC Pulse frequency.
13. AC pulse ratio adjustment (pulse duty-cycle).



TABLA DE PARAMETROS PARA TIG AC PULSADO

MATERIAL	JOINT TYPE	THICKNESS (MM)	PULSED WAVE				FILLER ROD	
			PEAK CURRENT (A)	BASE CURRENT (A)	PULSE FREQUENCY (HZ)	PULSE RATIO (%)	DIAMETER (MM)	FILLING SPEED (CM/MIN)
ALUMINUM		1.0	70	25	1	50	1.6	75
		1.5	80	40	1	50	1.6	95
		1.5	90	25	1	50	1.6	75
		1.5	85	25	1	50	1.2	95
		3.2	170	25	1	50	1.2	290
		3.0	170	25	1	50	1.6	170
		6.0	220	25	1	50	1.6	250
	FIRSTL  SECOND	6.0	180	25	1	50	1.6	250
			180	25	1	50	1.6	250
		6.0	220	25	1	50	1.6	270
	3.0	120	25	1	50	1.6	60	





Protections

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 LED light   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 LED   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 LED light   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.

Overvoltage protection.

The machine is equipped with an overvoltage protection circuit, if the value of the mains voltage exceeds the allowed value, the protection turns on. If the failure is due to over voltage, turn off the machine, check the current and once the voltage is at normal values, start operating the machine.

8. 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

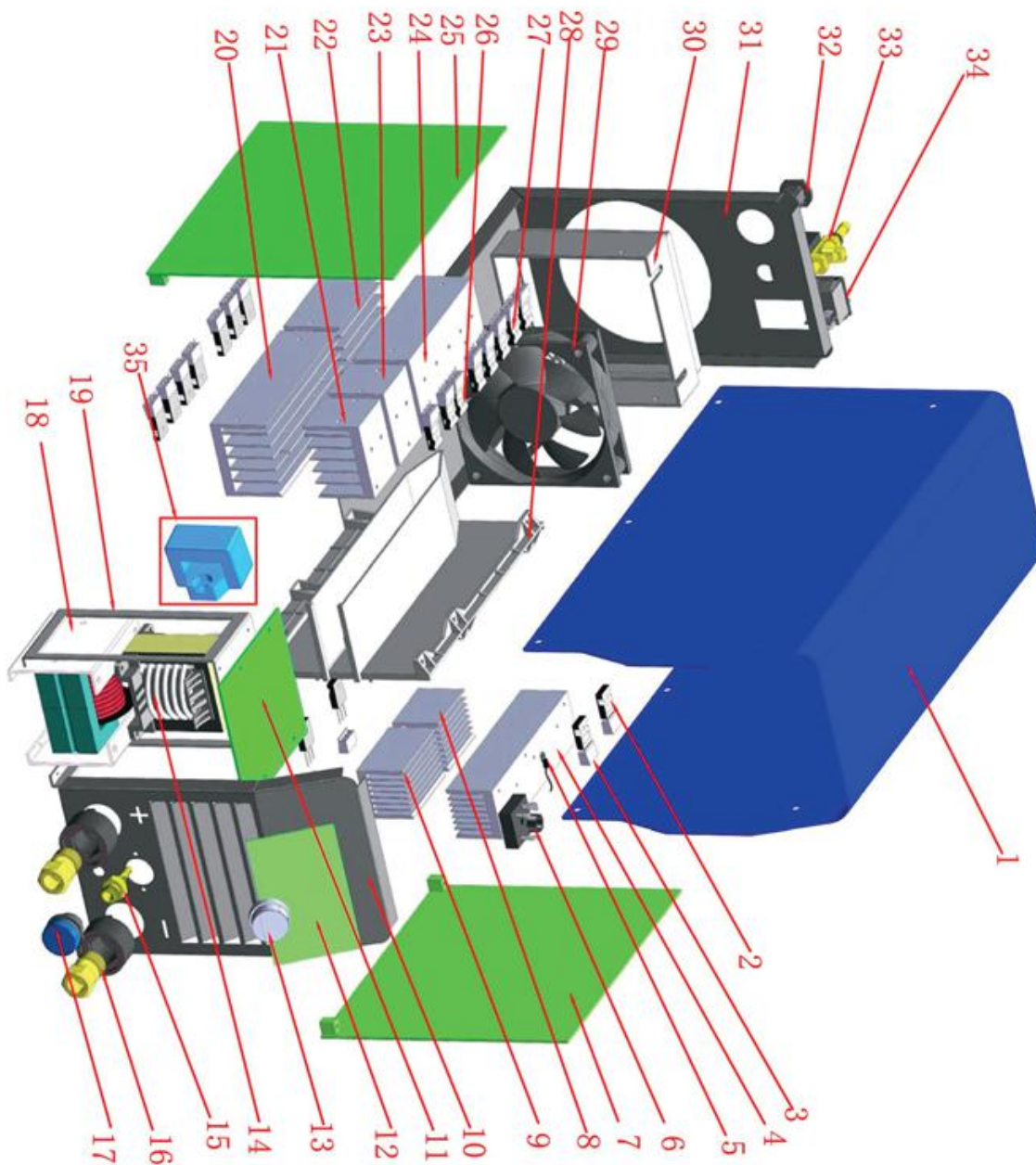
If the cause of the machine malfunction is not one of those listed above, send the equipment to a service center for inspection.



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.

9. SPARE PARTS LIST



9. Parts List

NO.	Spare part code	DESCRIPTION	Quantity per machine
1	SI8225AL-001	Cover	1
2	SI8225AL-002	IGBT I	4
3	SI8225AL-003	Insulator for IGBT's and diodes	20
4		Heat sink I	1
5	SI8225AL-005	Temperature sensor	2
6	SI8225AL-006	Diode bridge rectifier	1
7	SI8225AL-007	Input Power Inverter PCB	1
8	SI8225AL-008	Heat sink II	1
9	SI8225AL-009	Heat sink III	1
10	SI8225AL-010	Font panel	1
11	SI8225AL-011	Control PCB	1
12	SI8225AL-012	Front panel PCB	1
13	SI8225AL-013	Knob	1
14	SI8225AL-014	Main power transformer	1
15	SI8225AL-015	Front gas fitting	1
16	SI8225AL-016	Quick connector	2
17	SI8225AL-017	Torch switch connector	1
18	SI8225AL-018	Output inductor	1
19	SI8225AL-019	Assembly part	1
20	SI8225AL-020	Heat sink IV	1
21	SI8225AL-021	Heat sink V	1
22	SI8225AL-022	Heat sink VI	1
23	SI8225AL-023	Heat sink VII	1
24	SI8225AL-024	Heat sink VIII	1
25	SI8225AL-025	Output Power Inverter PCB	1
26	SI8225AL-026	IGBT II	8
27	SI8225AL-027	Fast recovery diode	8
28		Middle divider	1
29	SI8225AL-029	Fan	1
30	SI8225AL-030	Fan cover	1
31	SI8225AL-031	Rear panel	1
32	SI8225AL-032	Cable gland	1
33	SI8225AL-033	Solenoid valve	1
34	SI8225AL-034	Main power switch	1
35	SI8225AL-035	Hall effect current sensor	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.

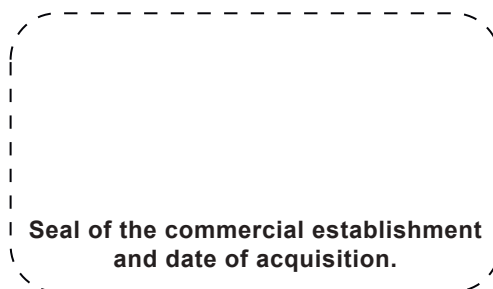
b) UJUETA MEXICO, S.A. de C.V. guarantees for 1 year this welding machine by manufacturing defect, the warranty will be void if the product has suffered a failure due to abnormal voltage.

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.