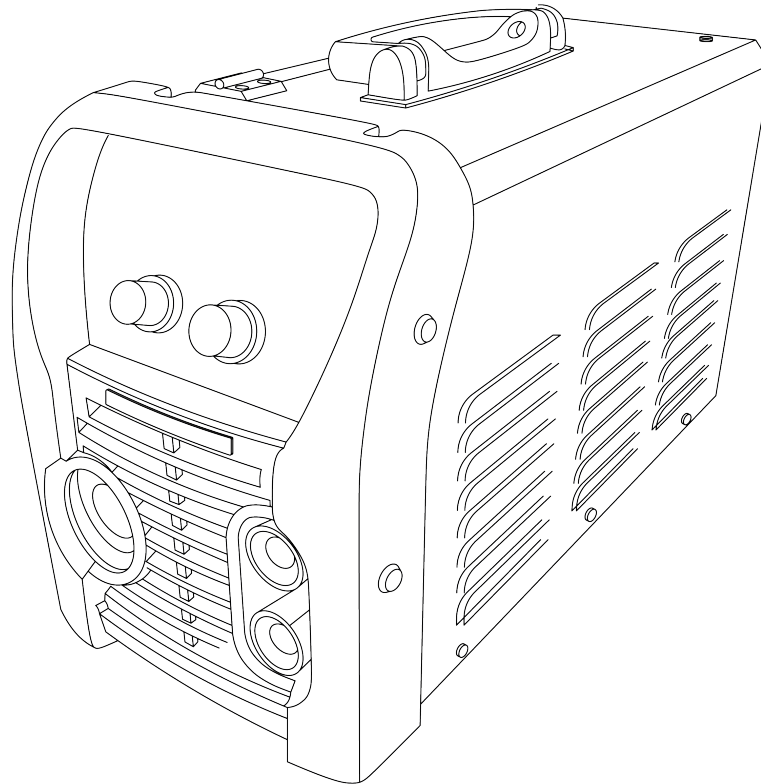




Keep Working

MANUAL DE USUARIO**SOLDADOR MULTIPROCESOS TIPO INVERSOR****EliteMP 220****SI9220 MP 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..... 8

Características.....	8
Ciclo de trabajo.....	8

3. DATOS TÉCNICOS..... 9

Tabla datos técnicos.....	9
Ficha técnica.....	10
Explicación de los símbolos.....	11

4. ENSAMBLE Y USO INICIAL..... 12

Conectar el cable de tierra al socket de tierra con el símbolo negativo (-).....	12
Conectar socket del portaelectrodo con el símbolo positivo (+).....	12
Interruptor de encendido/apagado.....	12
Correa de transporte.....	12

5. OPERACIÓN..... 13

Condiciones del ambiente.....	13-15
Explicación de los símbolos (Display).....	15
Instrucciones para ajuste y parametrización del equipo.....	16
Para MMA (SMAW).....	16
Para TIG(GTAW).....	16
Para MMA (SMAW).....	17-19
Preparación para aplicar soldadura.....	20
Ignición del electrodo.....	20
Tabla de AMPERAJES, según cada electrodo, diámetro y tipo (valores aproximados.....	20
Electrodo pegado (ANTI STICK).....	21
Protección por ciclo de trabajo o dispositivo de control térmico.....	21
Regulación automática de la corriente de soldado.....	21

6. INSTALACIÓN DEL PROCESO MIG/MAG/FCAW..... 22

Diagrama partes del equipo.....	22
Conexión de la antorcha MIG.....	22

Instalación del carrete de alambre	23
Rodillo de tensión	23
Conjunto de Alimentación de Cable.....	23
Porta-carretes de alambre.....	23
Conexiones para MIG/MAG/FCAW.....	24
Electrodo pegado (ANTI STICK).....	25
7. INSTALACIÓN DEL PROCESO TIG.....	26
Instalación del GAS.....	26
Ignición TIG LIFT ARC.....	27
8. SERVICIO Y MANTENIMIENTO.....	27
Mantenimiento.....	27
Limpieza – desconecte el equipo antes de limpiarlo.....	27
Lubricación.....	27
Diagnóstico.....	28
Lista de refacciones.....	29-30
PÓLIZA DE GARANTÍA.....	31

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

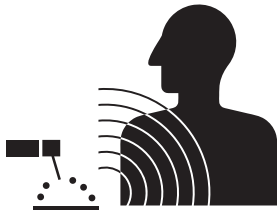


- Mantenga el sitio de trabajo limpio y ordenado, sitios desorganizados y mal iluminados pueden producir accidentes. Sea prudente, antes de iniciar labores considere todos los requerimientos para realizar su trabajo. No opere el equipo cuando se encuentra cansado o bajo la influencia de medicación, alcohol 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 SI 9220 MP, ha sido diseñado para ofrecer las mejores prestaciones en soldadura de corriente DC. Brindando un excelente arco para toda clase de electrodos (MMA/SMAW), MIG y TIG DC. Permite soldar MIG con GAS / sin GAS con carrete de 5kg. Genera un ahorro del 30% en consumo eléctrico y permite utilizar generadores un 30% menos potentes, gracias a la tecnología AUTO VOLT.

Características:

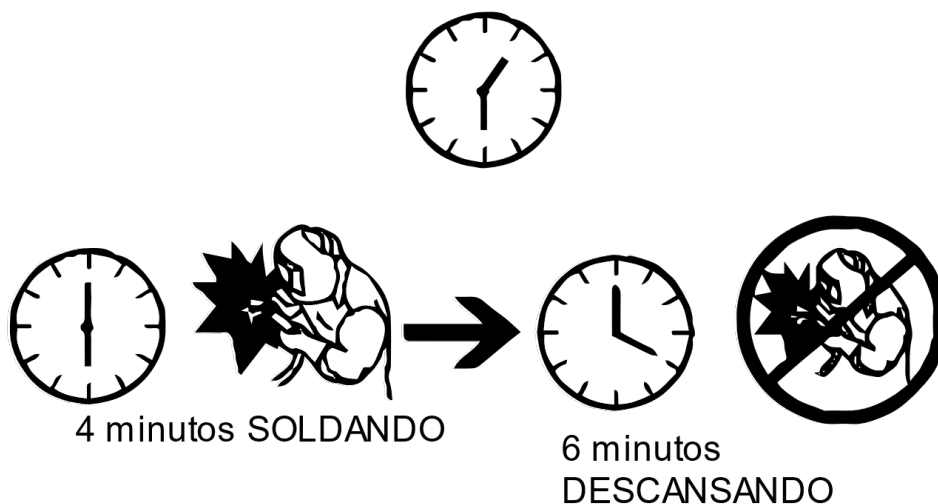
- **HOT START:** facilita el arranque del arco (MMA).
- **ARC FORCE:** aumenta considerablemente la estabilidad del arco (MMA).
- **ANTI STICK:** desactiva automáticamente la potencia de salida al pegarse el electrodo, facilitando el despegue del electrodo del material base y alargando la vida de la máquina (MMA).
- **TIG Lift Arc.**
- Soldadura MIG/MAG/Autoprotegido-Flux Cored (FCAW), carrete 5kg.
- Alta portabilidad: su pequeño tamaño y poco peso permiten llevarlo a cualquier parte con facilidad.
- Diseño electrónico IGBT Inverter de alta tecnología.
- Voltaje de entrada 110V / 220V (95-270V), con tecnología AUTOVOLT.
- 40% ciclo de trabajo a 40°C*.
- Puede soldar hasta 3/16" en electrodos revestidos.
- Turbo ventilación.
- 220 A, 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 MP 220 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

Sobre cada 10 minutos
de trabajo



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

3. Datos técnicos

Voltaje de entrada	Frecuencia	Voltaje en vacío	Rango de corriente	Ciclo de trabajo a 40°
110V / 220V -1ph	50/60 Hz	80V	10 - 220 A	60%
Fusible mín. recomendado	Corriente de salida	Clase de aislamiento	IP	Peso
16A	DC	I.CL.H	IP 21 S	12 Kg.

Ficha técnica

ELITE®		elite 220MP						
REF.SI9220MP	L- C186	FABRICACIÓN:XXXXX		NOM				
		CUMPLE CON LA NXM-J-038-1-ANCE-2016						
		U ₁	220V			110V		
			10A/18.4V - 220A/26.8V			10A/18.4V - 110A/22.4V		
		X	40%	60%	100%	40%	60%	100%
	U ₀ =75V	I ₂	220A	140A	110A	110A	70A	50A
		U ₂	26.8V	23.6V	22.4V	22.4V	20.8V	20.0V
		U ₁ = 220V	I _{1max} = 32A		I _{1eff} = 20A			
		U ₁ = 110V	I _{1max} = 25A		I _{1eff} = 16A			
		U ₁	220V			110V		
			10A/10.4V - 220A/25.0V			10A/10.4V - 110A/19.5V		
		X	40%	60%	100%	40%	60%	100%
	U ₀ =75V	I ₂	220A	140A	110A	110A	70A	50A
		U ₂	25.0V	21.0V	19.5V	19.5V	17.5V	16.5V
		U ₁ = 220V	I _{1max} = 29A		I _{1eff} = 19A			
		U ₁ = 110V	I _{1max} = 19A		I _{1eff} = 14A			
		U ₁	220V			110V		
			10A/18.4V - 220A/26.8V			10A/18.4V - 130A/23.2V		
		X	60%	60%	100%	40%	60%	100%
	U ₀ =75V	I ₂	220A	170A	130A	130A	80A	60A
		U ₂	26.8V	24.8V	23.2V	23.2V	21.2V	20.4V
		U ₁ = 220V	I _{1max} = 32A		I _{1eff} = 24A			
		U ₁ = 110V	I _{1max} = 30A		I _{1eff} = 19A			
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
+	Salida polaridad positiva (portaelectrodo)
-	Salida polaridad negativa (pinza de trabajo(tierra))
	Símbolo de proceso de soldadura MIG/MAG/FCAW.
	Símbolo de proceso de soldadura TIG.
	Símbolo de proceso de soldadura MMA.
	Corriente DC
	¡Precaución!: Leer manual del operario
	Sobrecarga / Sobrecalentamiento
	Mantener alejado de la lluvia
	Este símbolo indica que el producto no debe ser desechado como desechos ordinarios. Para prevenir posibles daños al medio ambiente y/o a la salud humana al no tener control de la disposición de desechos, recíclelo responsablemente para hacer uso responsable de todos los materiales de desecho del equipo.

4. Ensamble y uso inicial

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

Conectar socket con el símbolo negativo (-)

- Para soldadura semi-automática sin gas (FCAW, flux cored) inserte el dispositivo de acoplamiento del del cable de selección de polaridad, ubicado al frente de la máquina, en el socket marcado negativo (-) y luego gírelo en el sentido de las manecillas del reloj.
 - Para MMA (soldadura con electrodo revestido) insertar el dispositivo de acoplamiento de la pinza de trabajo o masa en el socket marcado negativo (-) y luego gírelo en el sentido de las manecillas del reloj hasta que ajuste.
- Jale el dispositivo de acoplamiento para asegurar que está acoplado adecuadamente. Estos dispositivos de acoplamiento deben estar limpios y libres de aceite.

Conectar socket con el símbolo positivo (+).

- Para soldadura MIG inserte el dispositivo de acoplamiento del cable de selección de polaridad, ubicado al frente de la máquina, en el socket marcado positivo (+) y luego gírelo en el sentido de las manecillas del reloj.
 - Para soldadura semi-automática sin gas (FCAW, flux cored) inserte el dispositivo de acoplamiento del cable de la pinza de trabajo o masa en el socket marcado positivo (+) y luego gírelo en el sentido de las manecillas del reloj.
 - Para MMA (soldadura con electrodo revestido) inserte dispositivo de acoplamiento del cable portaelectrodo 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

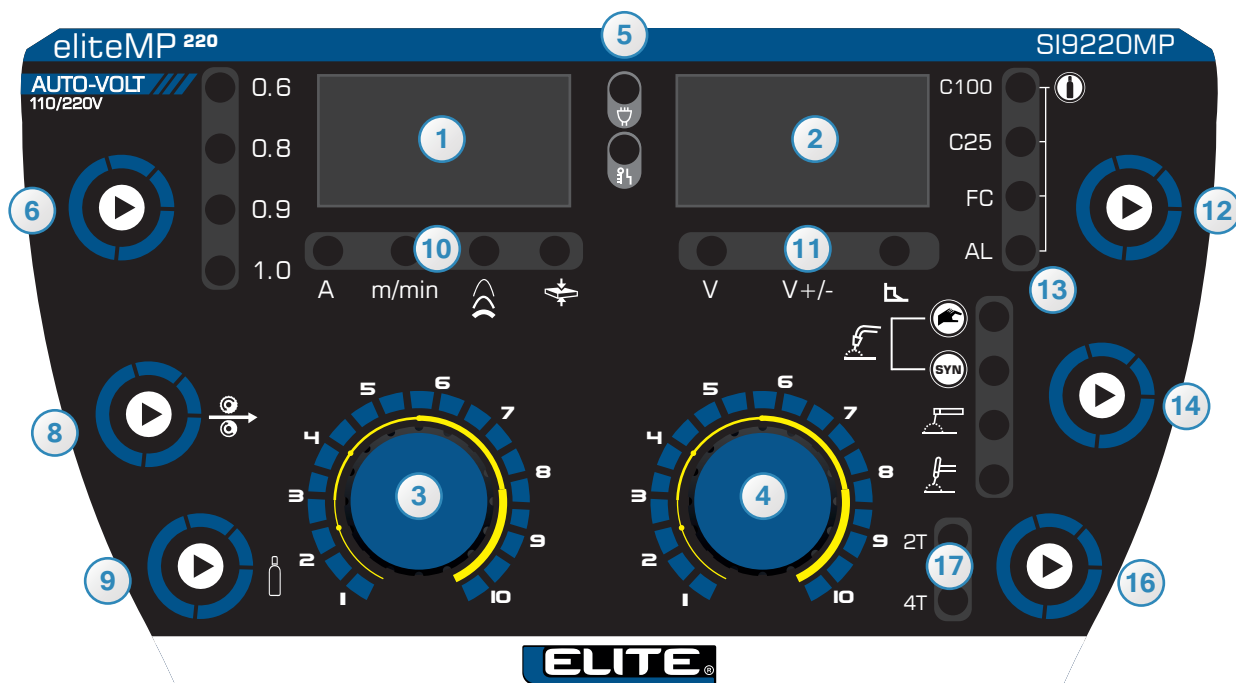
- a) Temperatura ambiente de operación: $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
Temperatura de transporte y almacenaje: $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
- b) Humedad relativa: Hasta 50% a 40°C y hasta 90% a 20°C
- c) Entorno de operación con niveles normales de polvo, ácido, gases 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.

5. Operación



- 1.- Pantalla L.E.D. para visualización de corriente, velocidad de alambre, fuerza de arco/longitud de arco y calibre de material base.
- 2.- Pantalla L.E.D. para visualización de voltaje de arco y hot start.
- 3.- Perilla con pulsador de ajuste de amperaje/velocidad de alambre.
- 4.- Perilla con pulsador de ajuste de voltaje de arco y hot start.
- 5.- L.E.D's indicadores de protección de temperatura  y encendido de máquina. 
- 6.- Pulsador de selección de calibre de alambre MIG/MAG/Flux cored.
- 7.- Indicadores de selección de calibre de alambre.
- 8.- Pulsador de activación de avance de alambre (enhebrado).
- 9.- Pulsador de activación de electroválvula (prueba de paso de gas).
- 10.- Indicadores de visualización de corriente, velocidad de alambre, inductancia/longitud de arco y calibre de material base.
- 11.- Indicadores de visualización de voltaje de arco y hot start.
- 12.- Pulsador de selección de tipo de material.
- 13.- Indicadores de selección de tipo de alambre/material.
- 14.- Pulsador de selección de proceso.
- 15.- Indicadores de selección de proceso.
- 16.- Pulsador de selección 2T/4T.
- 17.- Indicadores de selección de 2T/4T.

Explicación de los símbolos (Display)

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

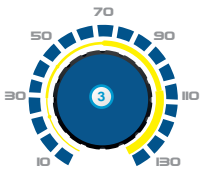
Símbolo	Descripción
	Indicador de protección de temperatura.
	Indicador de encendido de la máquina.
	Indicador de selección de proceso de soldadura manual por arco eléctrico con electrodos revestidos (MMA-SMAW).
	Indicador de selección de proceso de soldadura TIG.
	Indicador de selección de proceso de soldadura MIG/MAG/FCAW.
	Indicador de selección de proceso de soldadura MIG/MAG/FCAW en modo manual.
	Indicador de selección de proceso de soldadura MIG/MAG/FCAW en modo sinérgico.
	Indicador de selección de tipo de mezcla de gas/material base (MIG/MAG/FCAW).
	Indicador de Hot Start (MMA).
	Longitud de arco o inductancia (MIG/MAG/FCAW).
	Indicador de espesor de material base.
	Indicador de activación de prueba de paso de gas.
	Indicador de activación de avance de alambre.
	Amperes.

Instrucciones para ajuste y parametrización del equipo.

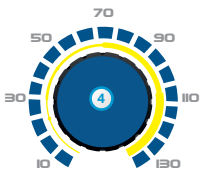
Para MMA (SMAW):



Use el pulsador de selección de proceso (14) para activar el proceso MMA (soldadura manual con electrodo revestido o SMAW).



Gire la perilla ③ para ajustar la corriente. Máximo 120A a 110V y 160A a 220V.

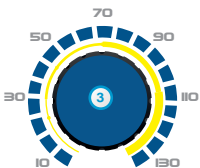


Gire la perilla (4) para ajustar el hot start. Se puede ajustar entre 0 y 10. El hot start facilita el arranque del arco con electrodo, aumentando la corriente al inicio del arco por un breve periodo de tiempo. Aumentar el valor del hot start implica aumentar el valor de esta corriente de arranque.

Para TIG(GTAW):




Use el pulsador de selección de proceso (14) para activar el proceso TIG (o GTAW).



Gire la perilla ③ para ajustar la corriente. Máximo 120A a 110V y 220A a 220V.

Para MMA (SMAW):



Use el pulsador de selección de proceso (14) para activar el proceso MIG/MAG  (soldadura metálica con gas inerte/activo o GMAW) en alguna de sus dos configuraciones:



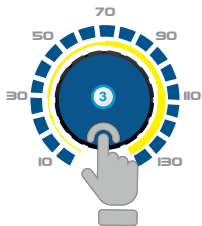
Manual: La máquina permite modificar los parámetros de velocidad de alambre y voltaje de arco a gusto del operario.



Sinérgico: La máquina ajusta automáticamente el valor del voltaje de arco y la velocidad de alambre a un valor recomendado según los parámetros de tipo y espesor de material base, calibre de alambre y la corriente deseada.

Esta posición también permite la soldadura en proceso **FCAW** o soldadura con alambres que no requieren uso de gas (**autoprotegido o flux cored**). Para usar este tipo de soldadura **sin gas**, hay que **invertir la polaridad** de la salida del equipo: la pinza de trabajo/masa debe estar en positivo y la antorcha en negativo (colocando el cable selector de polaridad en negativo).



El equipo posee un modo sinérgico para el proceso FCAW. Para hacer uso de él, se debe seleccionar la función **FC** en los indicadores de selección de tipo de alambre/material (13), usando el pulsador de selección de tipo material (12).



Pulse la perilla (3) para alternar entre los siguientes parámetros





Parámetros de corriente A

A m/min  





Velocidad de alambre m/min

A m/min  




longitud de arco/inductancia (ajustable de -10 a 10) 

A m/min  

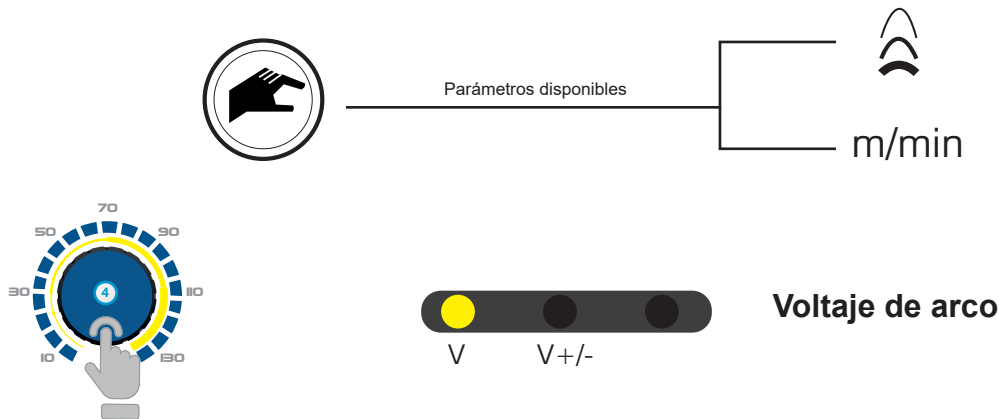


Espesor de material base en mm (de 0.9 a 4.2) 

A m/min  

Una vez seleccionado, gire la perilla para ajustar el parámetro deseado.

En proceso manual sólo están disponibles la modificación de la longitud de arco/inductancia y la velocidad de alambre (m/min), este último parámetro está directamente relacionado con la corriente de salida.



Pulse la perilla (4) para alternar entre los siguientes parámetros

Voltaje de arco

V V+/-

Desviación de voltaje sinérgico (ajustable de -3 a 3V)

V V+/-

La opción de modificación de voltaje de arco sólo está disponible para MIG/MAG/FCAW manual . Mientras que la opción de desviación de voltaje sinérgico (V+/-) es exclusiva de MIG/MAG/FCAW sinérgico .

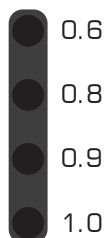


Haciendo uso del pulsador de selección de tipo de material (12) en el modo MIG/MAG/FCAW sinérgico se puede elegir la curva sinérgica a usar según el material a soldar. Existen 4 opciones, que son las siguientes:

- C100**: Significa CO2 al 100%. Seleccione esta opción para soldadura de materiales con uso de CO2 puro como gas protector. Normalmente usado para aceros al carbono.
- C25**: Significa CO2 al 25% o mezcla de Argón y CO2. Seleccione esta opción para soldadura de materiales con uso de mezcla como gas protector. Usado también para aceros al carbono, con mejor acabado.
- FC**: Significa Flux Cored. Es el proceso sinérgico para soldadura con alambres autoprottegidos o FCAW. No requiere el uso de gas protector, pero se debe invertir la polaridad para hacer la soldadura sin gas.
- AL**: Significa aluminio. Seleccione esta opción para aplicar soldadura MIG de aluminio. Para este tipo de soldadura se utiliza argón al 100% como gas protector.



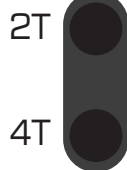
Con el pulsador (6) puede seleccionar el calibre del alambre usado para la soldadura (en mm), en modo sinérgico. Las opciones son:



- 0.6 mm, 0.8 mm y 0.9 mm para aceros al carbono.
- 0.8 mm, 0.9 mm y 1 mm para Flux-Cored.
- 0.8 mm y 0.9 mm para Aluminio




Use el pulsador (16) para alternar entre los modos de soldadura MIG/MAG/FCAW 2T (2 tiempos) y 4T (4 tiempos).




MODO 2T: La máquina seguirá soldando y alimentando gas y alambre mientras el gatillo de la antorcha esté presionado. En el momento en que se deje de presionar el gatillo la soldadura se detendrá.

MODO 4T: la máquina empezará a soldar una vez se presione el gatillo de la antorcha y seguirá incluso si se deja de presionar. Para detener la soldadura se deberá presionar y soltar una vez más el gatillo de la antorcha.



Use el pulsador (8) con el símbolo  para enhebrar el alambre en la antorcha sin necesidad de pulsar el gatillo de la antorcha. El motor se activará, haciendo avanzar el alambre, mientras tenga presionado el pulsador. Con ello evitará que se active la potencia del equipo al enhebrar y no se desperdiciará gas en el proceso.



Use el pulsador (9) para verificar y ajustar el flujo de gas con el símbolo  Este botón activa únicamente la electroválvula de paso de gas, sin necesidad de que use el gatillo de la antorcha para ello.

Preparación para aplicar soldadura

Conecte la pinza de trabajo (tierra) a la pieza a soldar. Asegure que hay buena conexión eléctrica en el equipo. Retire cualquier óxido, pintura o cualquier contaminación usando un cepillo de alambre o pulidora (amoladora, esmeriladora angular) antes de conectarla. Si utiliza una mesa metálica para soldar debe revisar regularmente la conexión de la pinza de trabajo (tierra) si hay señales de contaminación o corrosión. Una buena conexión de tierra es esencial para buenos resultados en la aplicación de soldadura.

Ignición del electrodo

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

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


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

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



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

Electrodo pegado (ANTI STICK)

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

Mientras el electrodo se encuentra pegado 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.

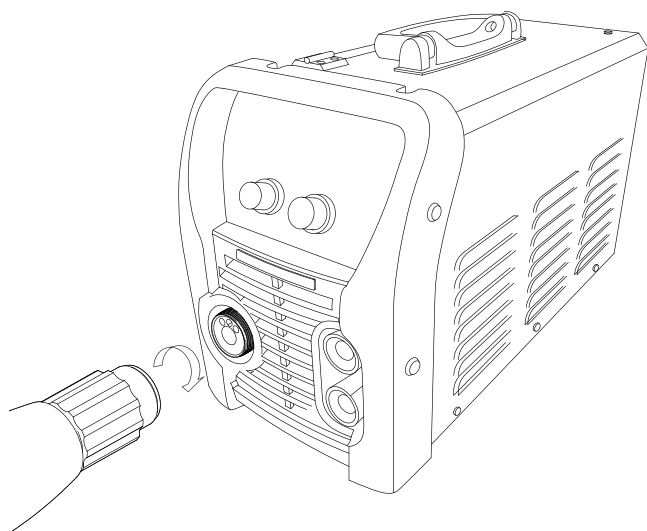
Nota: para preservar los componentes de potencia del equipo de acumulación de calor, no lo desconecte inmediatamente después de la activación de la protección, como se describe arriba.

6. Instalación del proceso MIG/MAG/FCAW.

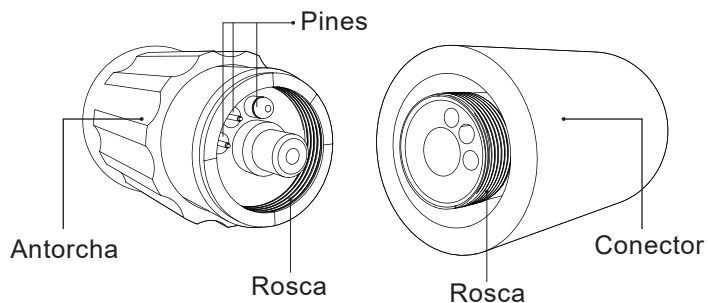
- 1.Socket de antorcha
- 2.Socket (conector rápido) positivo
- 3.Socket (conector rápido) negativo
- 4.Cable de selección de polaridad



Conexión de la antorcha MIG:

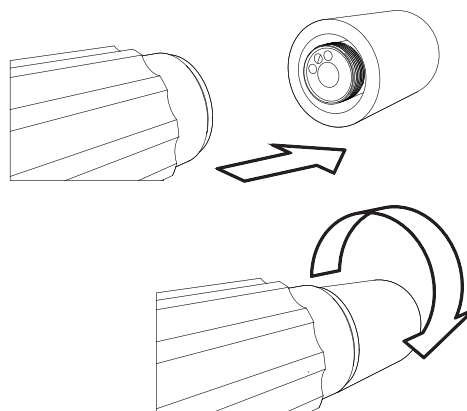


Introduzca todos los pines de la antorcha en el conector del equipo, asegúrese de que los pines coincidan con el conector.

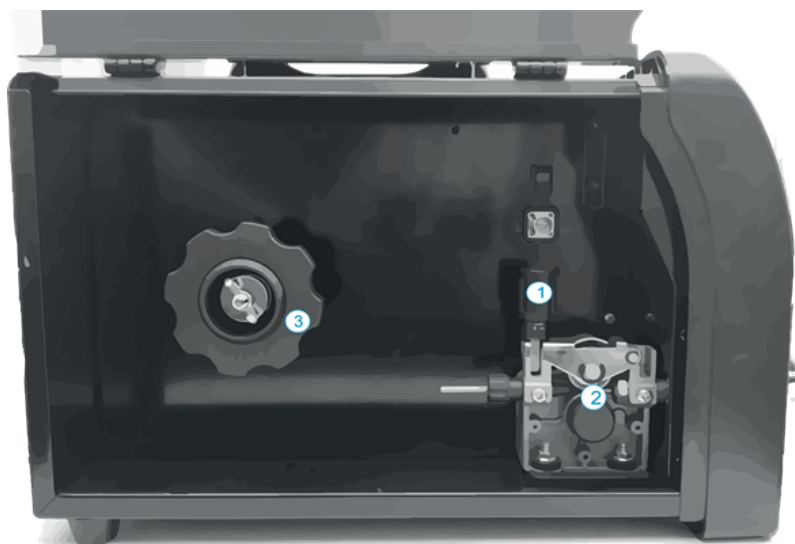


Enrosque la tuerca de la antorcha en el conector del equipo girándola hacia la derecha como se muestra en la imagen.

Apriete bien y cerciórese de que quede bien ajustada.



Instalación del carrete de alambre:



1. Rodillo de tensión

Evitar apretar demasiado el rodillo que regula la presión sobre el alambre ya que esto puede causar fallas en los rodamientos del motor de alimentación o en el propio rodillo. Para tensionar correctamente elimine toda la tensión de forma tal que el alambre de MIG no haga alimentación, ajuste suavemente hasta que la alimentación del alambre se haga suavemente, el operario debe ser capaz de detener la alimentación del alambre al sostenerlo resbalando sobre los rodamientos.

IMPORTANTE: Si tiene poca presión el alambre (1) resbala en el rodillo causando quemas en las puntas, demasiada presión puede desgastar el motor de forma prematura.

2. Conjunto de Alimentación de Cable

Asegúrese que los rodillos tienen el tamaño apropiado para el diámetro de alambre seleccionado. Para cambiar el rodillo libere el tornillo retenedor remueva el rodillo, gírelo y deslícelo sobre el eje asegurando que la ranura a utilizar de tamaño correcto se encuentre alineada con el cable y ajuste nuevamente el tornillo retenedor.

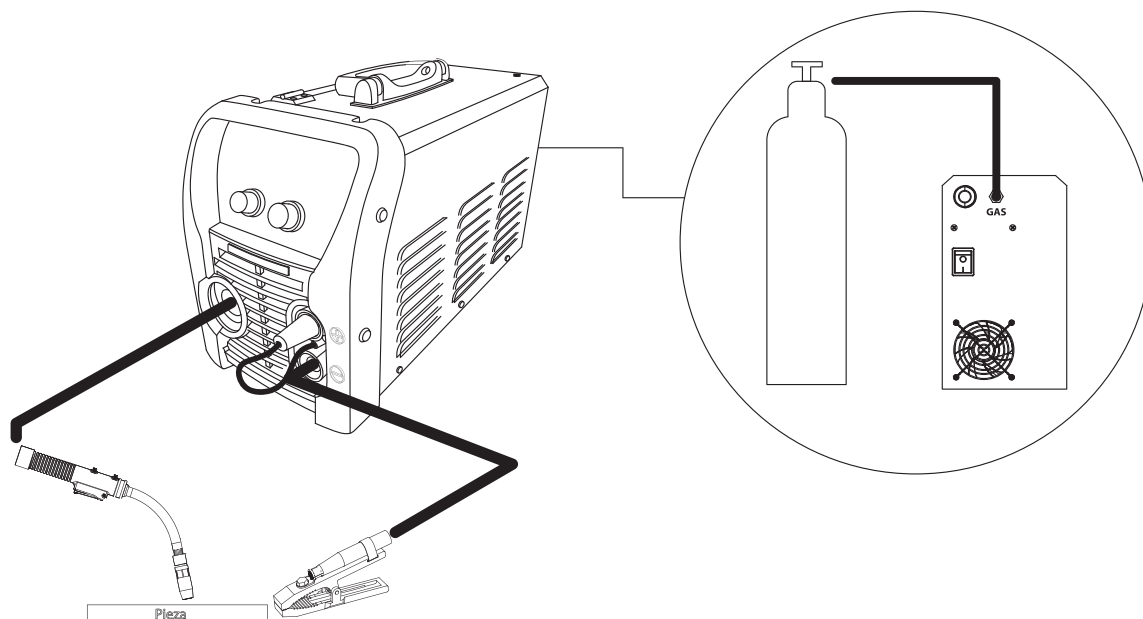
UTILIZE SOLO ACCESORIOS ORIGINALES ELITE, el uso de accesorios NO ORIGINALES puede afectar al buen funcionamiento del equipo y causar la anulación de la garantía.

3. Porta-carretes de alambre

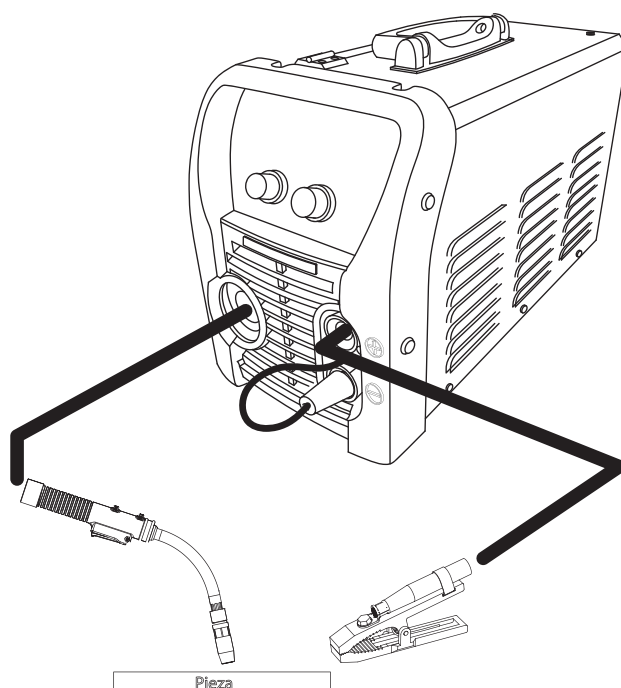
Remueva el tornillo del porta-carretes, deslice el rollo de alambre y vuelva a colocar el adaptador de carrete. Puede ajustar la presión apretando el resorte del carrete con el tornillo, esta presión ayudará a estabilizar la salida de alambre impidiendo que la inercia del carrete empuje el alambre de más. Apriete este resorte sólo lo necesario para lograr buena estabilidad, apretarlo de más podría causar daños en el motor.

Conexiones para MIG/MAG/FCAW:

Para MIG/MAG: se requiere uso de gas, conecte el **gas** en la parte de atrás del equipo, el **conector de selección de polaridad** en el socket (dinse) **positivo** y la **pinza de trabajo** (masa) en el socket (dinse) **negativo**, como se indica en la siguiente imagen:



Para FCAW: no se requiere uso de gas, conecte el **conector de selección de polaridad** en el socket (dinse) **negativo** y la **pinza de trabajo** (masa) en el socket (dinse) **positivo**, como se indica en la siguiente imagen:

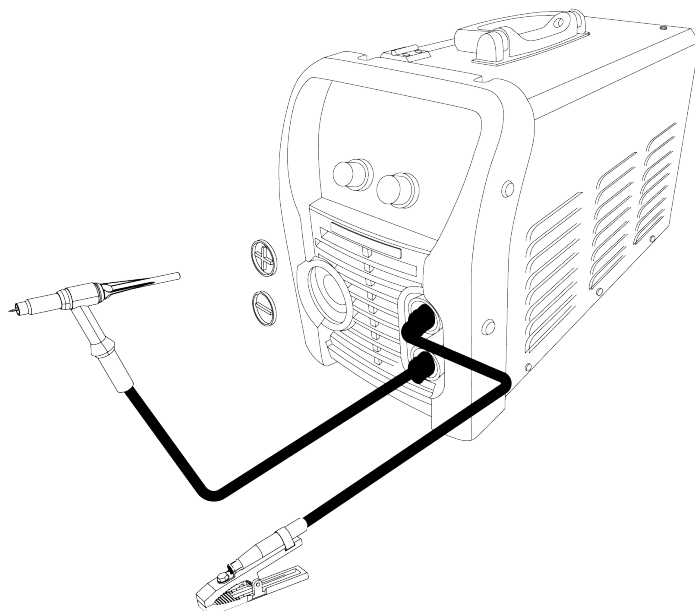


Electrodo pegado (ANTI STICK)

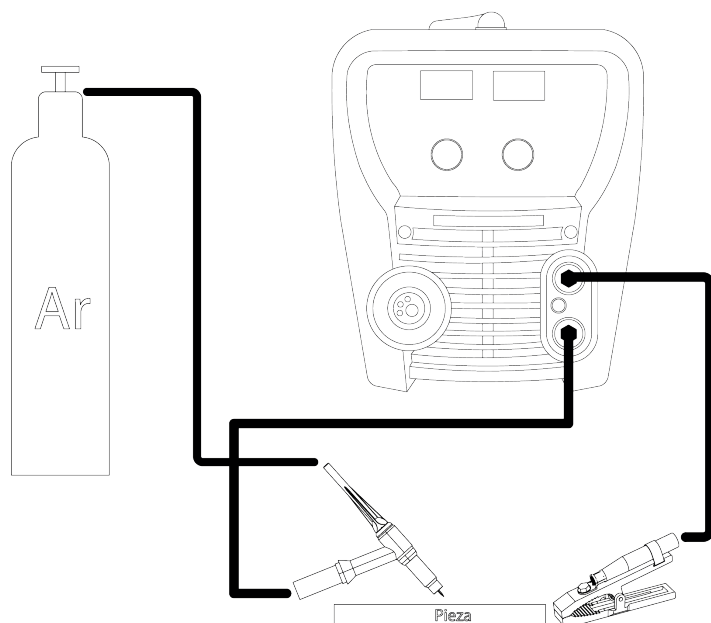
1. Remueva la cubierta de la unidad y empuje el carrete de alambre en el portacarrete. Dejando libre el extremo del alambre. Deje libre de tensión el rodillo e inserte el alambre en la ranura receptáculo de la antorcha. Verifique que el rodillo y la punta de la antorcha MIG utilizados sean las apropiadas para el diámetro del alambre y reemplace de ser necesario. Vuelva a ajustar la presión sobre el alambre y verifique que la presión se está ejerciendo exactamente en la ranura del rodillo.
2. Encienda el equipo y seleccione la función MIG/MAG/FCAW, manual o sinérgico, en el selector de proceso del equipo.
3. Conecte la antorcha de MIG en el socket correspondiente al frente de la máquina. Asegúrese de que quede bien atornillada.
4. Oprima pulsador de avance de alambre hasta que el alambre sea visible en la punta de la antorcha. Puede volver a ajustar suavemente la presión del alambre en caso de que este resbale, no lo apriete demasiado.
5. Conecte la manguera para el gas desde la parte trasera de la maquina hasta el regulador y ajústelo para recibir el volumen de gas adecuado para el proceso (sólo procesos MIG y MAG).
6. Conecte el cable selector de polaridad del frente de la máquina al socket que corresponda según el proceso de soldadura a realizar: Positivo (+) para MIG y MAG, Negativo (-) para FCAW.
7. Conecte el cable de la pinza de trabajo (masa) en el socket restante y coloque pinza en el material a soldar.
8. Ajuste el voltaje y la velocidad de alimentación de alambre de acuerdo con las necesidades de su proceso.
9. Presione el gatillo de la antorcha y empiece el proceso de soldado.

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.

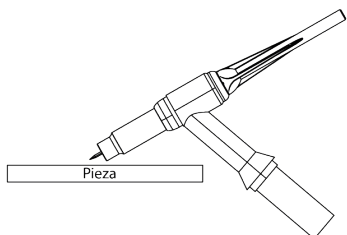


Instalación del GAS

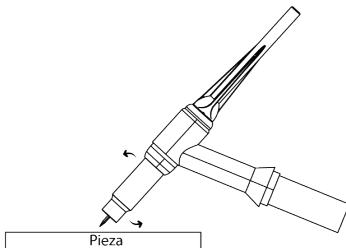


En TIG el gas debe estar conectado directamente a la antorcha y el inicio del arco se da por raspado. El gas usado debe ser Argón o Helio, el cilindro debe tener un regulador de presión y se recomienda un flujo de gas de 16 a 20 l/m ó 32 a 40 CFH

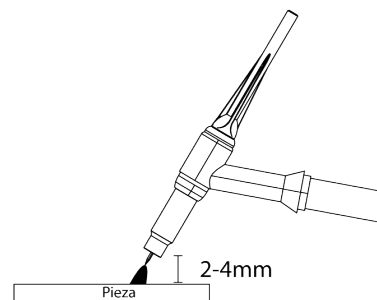
Ignición TIG LIFT ARC



1. COLOQUE LA ANTORCHA EN POSICIÓN



2. RASPE LIGERAMENTE EL TUNGSTENO CONTRA LA PIEZA A SOLDAR



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

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.

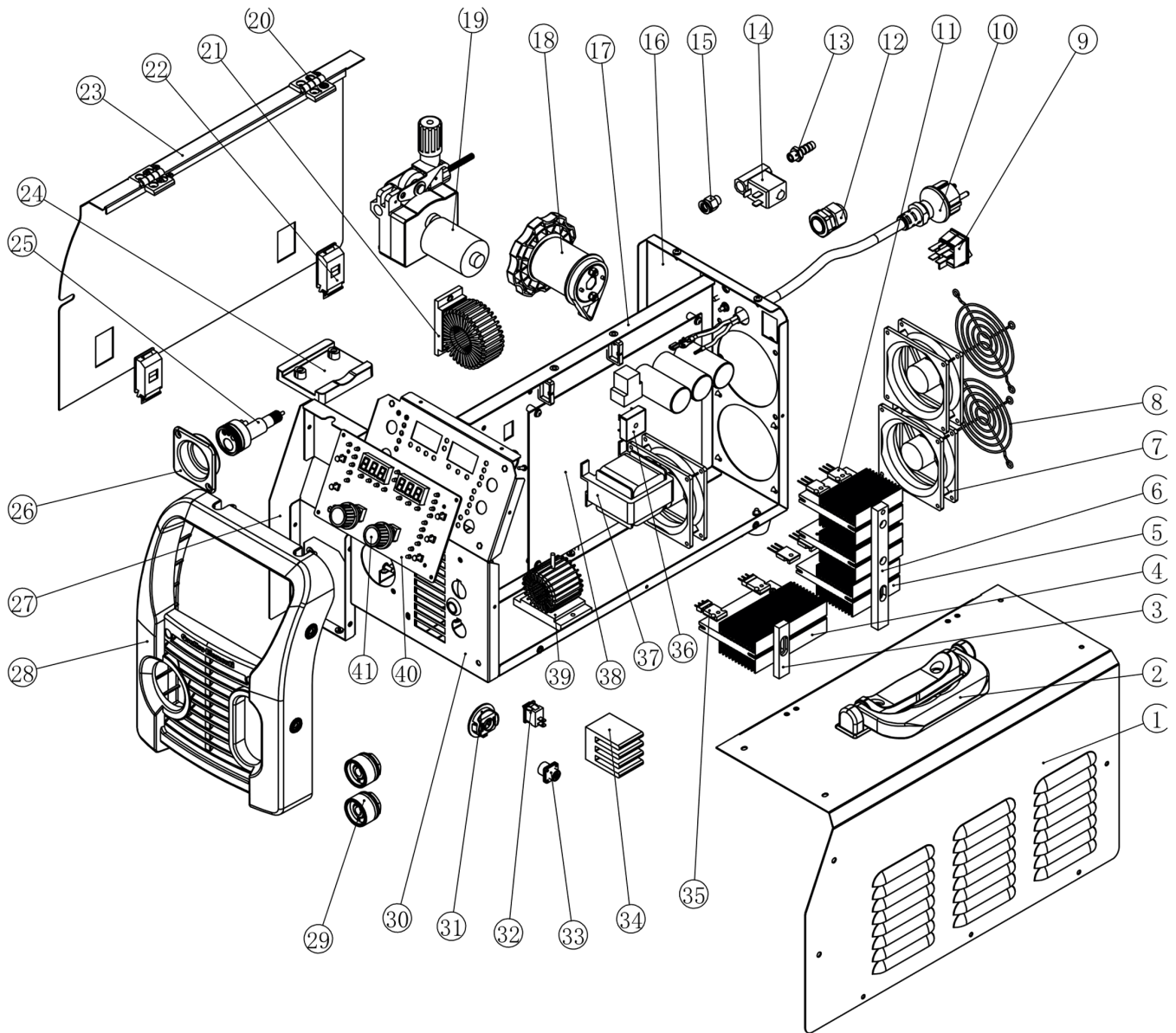
Si la causa del mal funcionamiento de la maquina no es ninguna de las enumeradas arriba envíe el equipo a un centro de servicios para revisión.



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. Lista de refacciones



NO.	Referencia de repuesto	DESCRIPCIÓN	Cantidad por máquina
1	SI9220MP-001	Tapa superior y lateral	1
2	SI9220MP-002	Manija	1
3	SI9220MP-003	Separador de disipadores I	1
4	SI9220MP-004	Disipador de diodos rectificadores de salida	1
5	SI9220MP-005	Disipador de IGBT	3
6	SI9220MP-006	Separador de disipadores I	1
7	SI9220MP-007	Ventilador	2
8	SI9220MP-008	Rejilla de ventilador	2
9	SI9220MP-009	Interruptor de entrada AC	1
10	SI9220MP-010	Cable de potencia	1
11	SI9220MP-011	IGBT	6
12	SI9220MP-012	Prensa estopa	1
13	SI9220MP-013	Conector de entrada de gas	1
14	SI9220MP-014	Válvula solenoide	1
15	SI9220MP-015	Conector neumático trasero	1
16	SI9220MP-016	Tapa metálica trasera	1
17	SI9220MP-017	Lámina de soporte	1
18	SI9220MP-018	Porta carretes	1
19	SI9220MP-019	Alimentador de alambre	1
20	SI9220MP-020	Bisagra	2
21	SI9220MP-021	Inductor de autovolt	1
22	SI9220MP-022	Cerrojo	2
23	SI9220MP-023	Tapa lateral	1
24	SI9220MP-024	Almohadilla para alimentador de alambre	1
25	SI9220MP-025	Conector principal de control de antorcha	1
26	SI9220MP-026	Soporte para conector principal de antorcha	1
27	SI9220MP-027	Lámina metálica de protección	1
28	SI9220MP-028	Panel frontal plástico	1
29	SI9220MP-029	Conector rápido	2
30	SI9220MP-030	Tapa frontal metálica	1
31	SI9220MP-031	Soporte para conector auxiliar de antorcha	1
32	SI9220MP-032	Interruptor auxiliar	1
33	SI9220MP-033	Conector auxiliar de antorcha	1
34	SI9220MP-034	Disipador de diodos rectificadores	1
35	SI9220MP-035	Diodo de rectificación de salida	4
36	SI9220MP-036	Puente de diodos rectificador	1
37	SI9220MP-037	Transformador principal	1
38	SI9220MP-038	Tarjeta principal de potencia	1
39	SI9220MP-039	Inductor de salida	1
40	SI9220MP-040	Tarjeta de control	1
41	SI9220MP-041	Perilla	2

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.

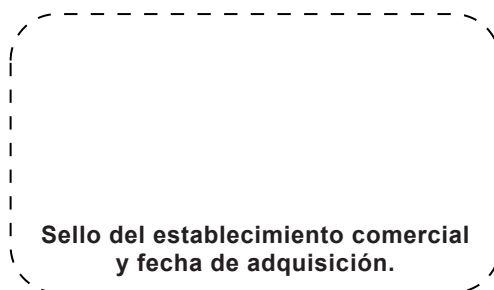
b) UJUETA MEXICO, S.A. de C.V. garantiza por 1 año esta soldadora por defecto de fabricación, la garantía se hará nula si el producto ha sido quemado

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.

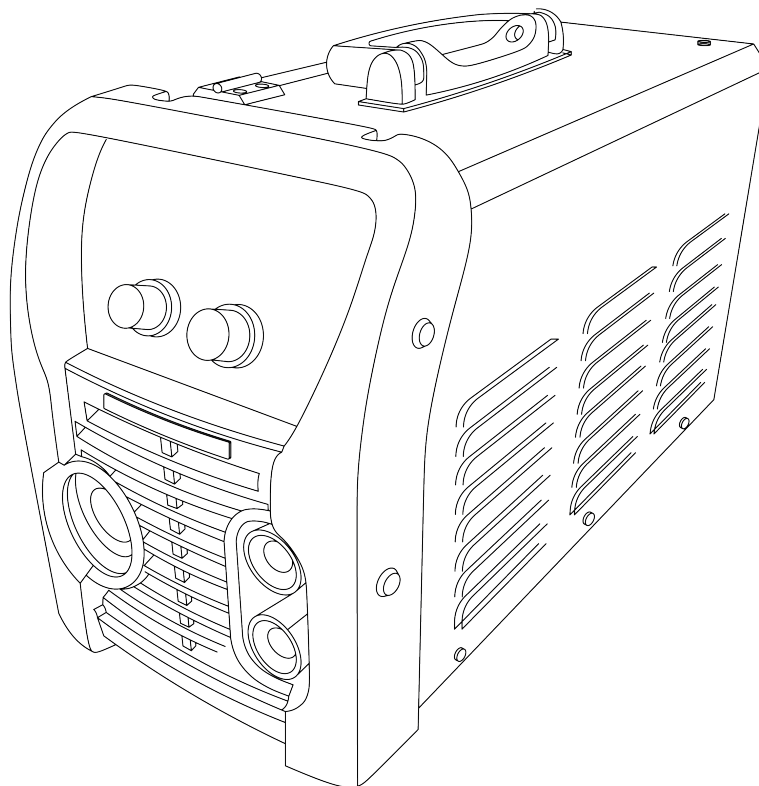
Nota: UJUETA MÉXICO, S.A de C.V, es responsable directo de las piezas, partes, accesorios, consumibles y componentes defectuosos o de producto derivado de la mala fabricación mano de obra y gastos de transportación dentro de su red de servicio bajo las condiciones establecidas en esta garantía sin costo 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 WELDER****EliteMP 220****SI9220 MP****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

CONTENTS**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

PRODUCT DESCRIPTION

Characteristics	8
Equipment Limitations	8
Duty Cycle	8

TECHNICAL DATA

Tech plate	10
Explanation of symbols	11

ASSEMBLY AND INITIAL USE

Setup	12
-------	----

GENERAL OPERATION

Display	14
Explanation of symbols	15
Instructions for setting and parameterizing	16
Preparation for applying manual metal arc welding (MMA/SMAW).	20

MIG/MAG/FCAW PROCESS INSTALLATION

Wire spool installation	23
Wire Feed Assembly	23

INSTALLATION AND USE OF THE TIG PROCESS

GAS Installation	26
Scratch-Start Ignition	27

SERVICE AND MAINTENANCE

SPARE PARTS	29
GUARANTEE POLICY	31

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.

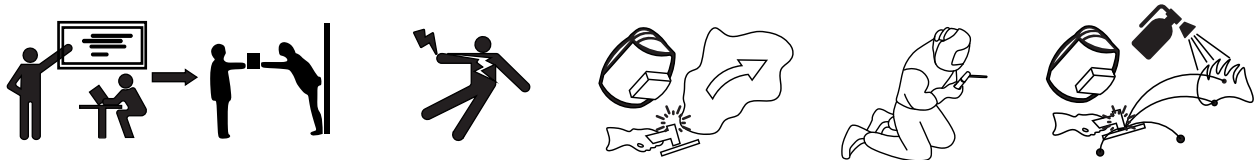
Cutting the power cable (without opening the machine), **DOES NOT VOID THE WARRANTY**. The use of extensions for welding machine power supplying, although it's possible, is not recommended (except AUTOVOLT machines). They can affect machine if they are not the proper gauge. Accessories, such as WORK 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 110 or 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 MÉXICO, 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.

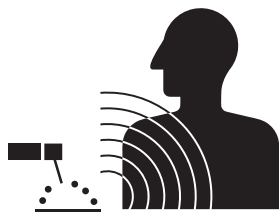
- Workers with medical implants must not use the product.
- Never wrap the welding cables around the body.
- Keep the welding cables close to each other and parallel to decrease the intensity of the generated magnetic field.

**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. Descripción del producto.

The ELITE SI 9220 MP equipment has been designed to offer the best performance in DC current welding. Providing an excellent arc for a wide range of electrodes (MMA/SMAW), MIG and TIG DC. It allows MIG welding with GAS / without GAS with 5kg reel. It generates 30% savings in electricity consumption and allows 30% less powerful generators to be used, thanks to AUTO VOLT technology.

Características:

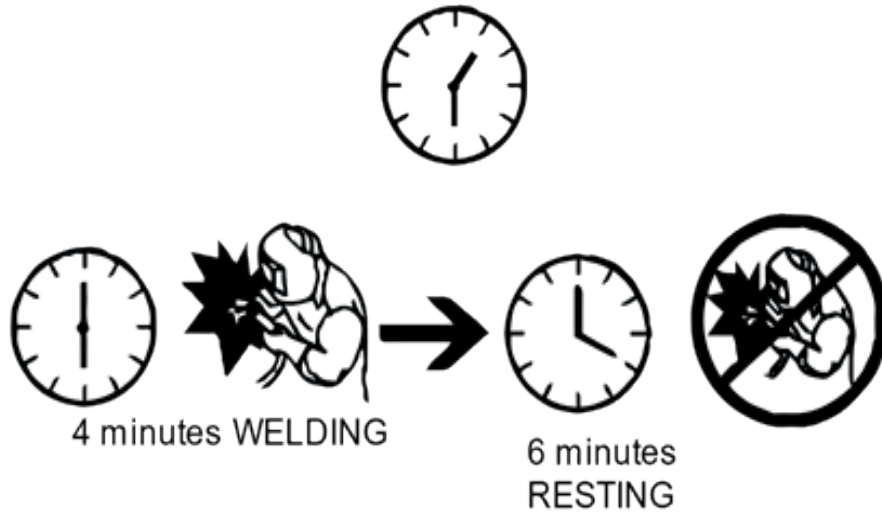
- HOT START: facilitates arc starting (MMA).
- ARC FORCE: considerably increases arc stability (MMA).
- ANTI STICK: automatically deactivates the output power when the electrode sticks, facilitating the detachment of the electrode from the base material and extending the life of the machine (MMA).
- TIG Lift Arc.
- MIG / MAG / Self-Protected-Flux Cored (FCAW) welding, 5kg spool.
- High portability: its small size and low weight allow it to be carried anywhere with ease.
- High-tech IGBT Inverter electronic design.
- Input voltage 110V / 220V (95-270V), with AUTOVOLT technology.
- 40% duty cycle at 40 ° C *.
- It can weld up to 3/16" on coated electrodes.
- Turbo ventilation.
- 220A, real power.
- Quick 35/50 connectors

Duty Cycle:

Duty (work) cycle is the percentage of time the welding machine can deliver welding current continuously, over a 10 minute period. On the Elite MP 220 this value is 40% when the output current is set at the maximum of 220A and the ambient (room) temperature is 40°C. This percentage increases as the set output current decreases and/or the ambient temperature decreases. The duty cycle may decrease if the ambient temperature rises above 40°C.

This means that the machine is capable of delivering its maximum output continuously for 4 minutes, and after this period the thermal control device will be activated and the user will have to let the machine rest, turned on, for 6 minutes.

Within a 10 minutes
period of work



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

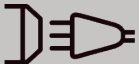









3. Technical Data

Input Voltage	Frequency	Open Circuit Voltage	Output Current Range	Duty Cycle at 40°
110V / 220V -1ph	50/60 Hz	75V	10 - 200A	40%
Min. recommended fuse	Output current type	Insulation class	IP	Weight
25A	DC	I.CL.H	IP 21 S	12 Kg

Techplate

ELITE®		elite 220MP						
REF.SI9220MP		FABRICACIÓN:XXXXX		NOM				
		CUMPLE CON LA NXM-J-038-1-ANCE-2016						
		U₁	220V			110V		
			10A/18.4V - 220A/26.8V			10A/18.4V - 110A/22.4V		
		X	40%	60%	100%	40%	60%	100%
	U₀=75V	I₂	220A	140A	110A	110A	70A	50A
		U₂	26.8V	23.6V	22.4V	22.4V	20.8V	20.0V
	1~50-60Hz	U₁ = 220V	I_{1max} = 32A		I_{1eff} = 20A			
		U₁ = 110V	I_{1max} = 25A		I_{1eff} = 16A			
		U₁	220V			110V		
			10A/10.4V - 220A/25.0V			10A/10.4V - 110A/19.5V		
		X	40%	60%	100%	40%	60%	100%
	U₀=75V	I₂	220A	140A	110A	110A	70A	50A
		U₂	25.0V	21.0V	19.5V	19.5V	17.5V	16.5V
	1~50-60Hz	U₁ = 220V	I_{1max} = 29A		I_{1eff} = 19A			
		U₁ = 110V	I_{1max} = 19A		I_{1eff} = 14A			
		U₁	220V			110V		
			10A/18.4V - 220A/26.8V			10A/18.4V - 130A/23.2V		
		X	60%	60%	100%	40%	60%	100%
	U₀=75V	I₂	220A	170A	130A	130A	80A	60A
		U₂	26.8V	24.8V	23.2V	23.2V	21.2V	20.4V
	1~50-60Hz	U₁ = 220V	I_{1max} = 32A		I_{1eff} = 24A			
		U₁ = 110V	I_{1max} = 30A		I_{1eff} = 19A			
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	Open Circuit Voltage
U_1	Nominal supply voltage
I_{1max}	Maximum nominal supply current
I_{1eff}	Maximum effective supply current
I_2	Output current
 $I \sim 50-60Hz$	Single-phase power supply, frequency 50 / 60Hz
+	Positive polarity output
-	Negative polarity output
	MIG/MAG/FCAW welding process symbol.
	TIG welding process symbol.
	MMA welding process symbol.
	Direct Current (DC).
	Warning! Read operator's manual
	Overload / Overheat
	Input indicator.
	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 socket with negative symbol (-)

- For semi-automatic gasless welding (FCAW, flux cored) insert the coupling device of the polarity selection cable, located on the front of the machine, into the socket marked negative (-) and then turn it clockwise.
- For MMA (Stick Welding) insert the work clamp cable coupling device into the socket marked negative (-) and then turn it clockwise until snug. Pull on the coupling device to verify that it is properly coupled. These coupling devices must be clean and free of oil.

Connect socket with positive symbol (+).

- For MIG welding insert the coupling device of the polarity selection cable, located on the front of the machine, into the socket marked positive (+) and then turn it clockwise.
- For semi-automatic gasless welding (FCAW, flux cored) insert the work clamp cable coupling device into the socket marked positive (+) and then turn it clockwise.
- For MMA (Stick Welding) insert the electrode holder cable coupling device 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

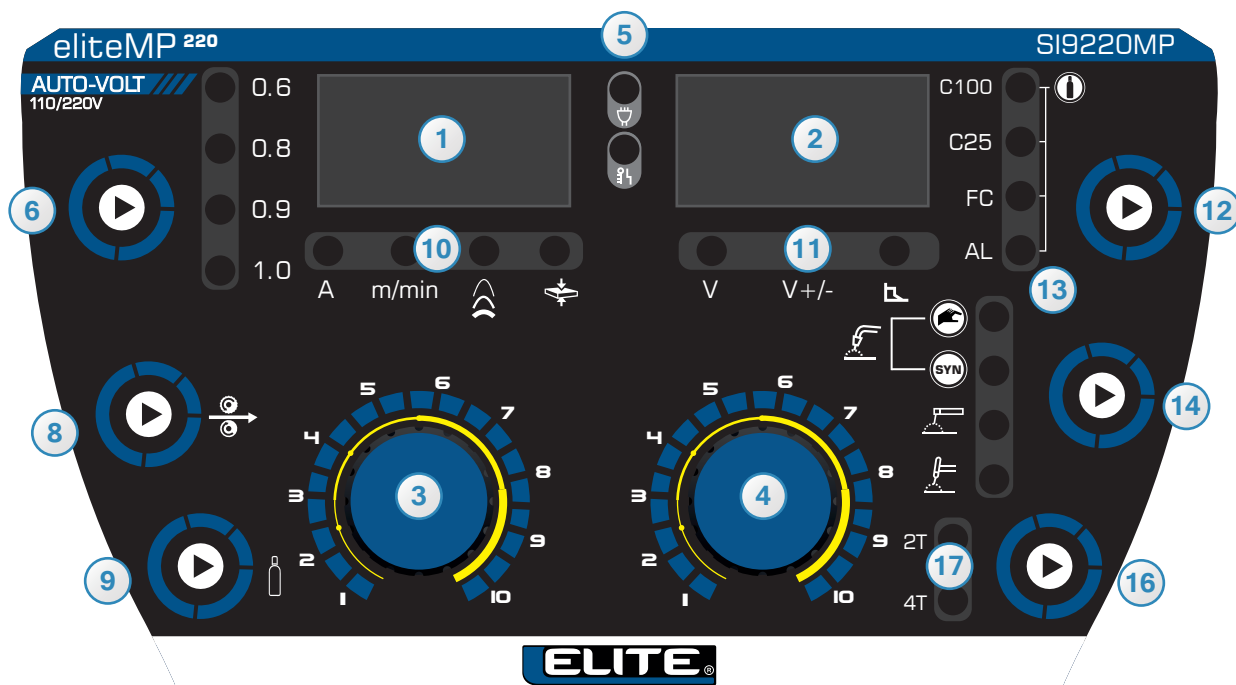
- a) Operating ambient temperature: $-10\text{ °C} \sim +40\text{ °C}$
Transport and storage temperature: $-20\text{ °C} \sim +55\text{ °C}$
- b) Relative humidity: Up to 50% at 40 °C and up to 90% at 20 °C
- c) Operating environment with normal levels of dust, acid, corrosive gases that are not different 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.















5. General Operation



- 1.- L.E.D. for displaying current, wire speed, arc force / arc length and base material gauge.
- 2.- L.E.D. screen for display of arc voltage and hot start.
- 3.- Knob with button for adjusting amperage / wire speed.
- 4.- Knob with button for arc voltage and hot start adjustment.
- 5.- Overheat / protection (⚠) and power ON (⏻) indicator LEDs.
- 6.- MIG / MAG / Flux cored wire gauge selection button.
- 7.- Wire gauge selection indicators.
- 8.- Wire advance activation button (threading).
- 9.- Electrovalve activation button (gas flow test).
- 10.- Indicators for displaying current, wire speed, inductance / arc length and base material gauge.
- 11.- Arc voltage and hot start display indicators.
- 12.- Material type selection button.
- 13.- Indicators for selecting the type of wire / material.
- 14.- Process selection button.
- 15.- Process selection indicators.
- 16.- 2T / 4T selection button.
- 17.- 2T / 4T selection indicators.

Explanation of symbols (Display)


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

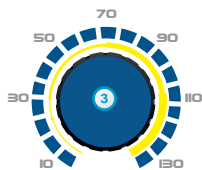
Symbol	Description
	Temperature protection indicator
	Power ON indicator.
	Selection indicator for manual metal electric arc welding process (MMA or SMAW).
	TIG welding process selection indicator.
	MIG / MAG / FCAW welding process selection indicator.
	MIG / MAG / FCAW welding process selection indicator in manual mode.
	MIG / MAG / FCAW welding process selection indicator in synergic mode.
	Base material / gas mixture type selection indicator (MIG / MAG / FCAW).
	Hot Start Indicator (MMA).
	Arc length or inductance (MIG / MAG / FCAW).
	Base material thickness indicator.
	Gas flow test activation indicator.
	Wire advance activation indicator.
	Amps.

Instructions for setting and parameterizing the machine

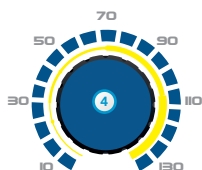
For MMA (SMAW):




Use the process selection button (14) to activate the MMA  process (manual stick welding or SMAW).




Turn the knob ③ to adjust the current. MAX 120A at 110V and 160A at 220V.

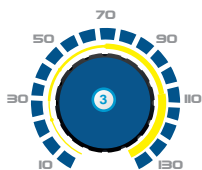


Turn the knob ④ to adjust the hot start It  can be adjusted between 0 and 10. The hot start facilitates the starting of the arc with an electrode, increasing the current at the start of the arc for a short period of time. Increasing the value of the hot start implies increasing the value of this starting current.

For TIG(GTAW):




Use the process selection button (14) to activate the TIG  (or GTAW) process



Turn the knob ③ to adjust the current. Maximum 120A at 110V and 180A at 220V.

For MIG/MAG/FCAW:



Use the process selection button (14) to activate the MIG / MAG process  (metallic inert / active gas welding or GMAW) in one of its two configurations:

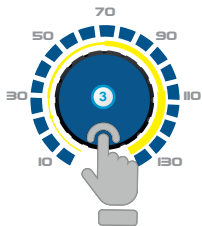


Manual: The machine allows modifying the parameters of wire speed and arc voltage to suit the operator desire.



Synergic: The machine automatically adjusts the arc voltage and wire speed to a recommended value based on the base material type and thickness, wire gauge, and desired current.

This position also allows welding in the **FCAW** process or welding with wires that do not require the use of gas (**self-shielding or flux cored**). To use this type of **gasless** welding, the equipment output **polarity must be reversed**: the work / ground clamp must be positive and the torch negative (placing the polarity selector cable in negative). The equipment has a synergic mode for the FCAW process. To make use of it, the **FC** function must be selected in the wire / material type selection indicators (13), using the material type selection button (12).



Press the knob (3) to alternate between the following parameters




Current parameters A



Wire speed m/min m/min



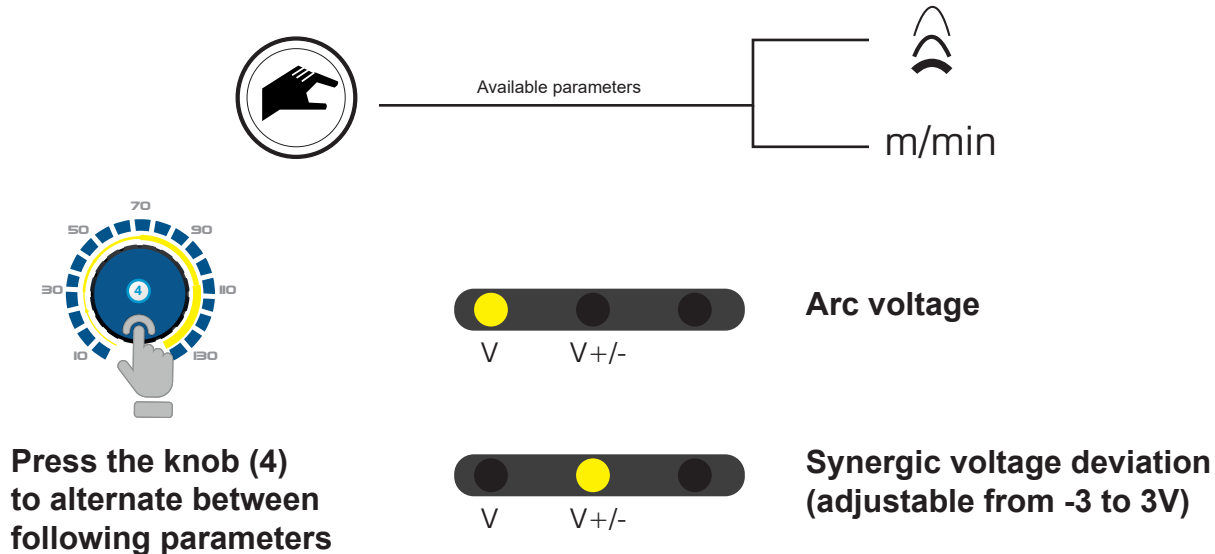
Arc length / inductance (adjustable from -10 to 10) 



Base material thickness in mm (from 0.9 to 4.2) 

Once selected, turn the knob to adjust the desired parameter.

In manual process, only the modification of the arc length / inductance and the wire speed (m / min) are available, this last parameter is directly related to the output current.



⊗ The arc voltage modification option is only available for manual MIG / MAG / FCAW While the synergic ⊕ voltage deviation option (V +/-) is unique to synergic MIG / MAG / FCAW. .



By using the material type selection pushbutton (12) in the synergic MIG/MAG/FCAW mode, the synergic curve to be used can be selected (chosen) according to the material to be welded. There are 4 options, which are as follows:

- **C100:** It means CO2 at 100%. Select this option for welding materials using pure CO2 as the shielding gas. Normally used for carbon steels.
- **C25:** It means CO2 at 25% or a mixture of Argon and CO2. Select this option for welding materials with the use of mixture as shielding gas. Also used for carbon steels, with a better finish.
- **FC:** It means Flux Cored. It is the synergic process for welding with self-shielded wires or FCAW. It does not require the use of shielding gas, but polarity must be reversed to do gasless welding.
- **AL:** It means aluminum. Select this option to apply aluminum MIG welding. For this type of welding, argon at 100% is used as a shielding gas.



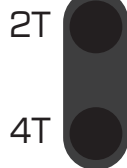
Use push button (16) to alternate between MIG / MAG / FCAW 2T (2-stroke) and 4T (4-stroke) welding modes.



- 0.6 mm (0.025 "), 0.8 mm (0.030") and 0.9 mm for carbon steels.
- 0.8 mm (0.030 "), 0.9 mm (0.035") and 1 mm (0.040 ") for Flux-Cored.
- 0.8 mm (0.030 ") and 0.9 mm (0.035") for Aluminum.




Use push button (16) to alternate between MIG / MAG / FCAW 2T (2-stroke) and 4T (4-stroke) welding modes.




2T MODE: The machine will continue to weld and feed gas and wire as long as the torch trigger is pressed. The moment the trigger is released, the welding will stop.

4T MODE: the machine will start welding once the torch trigger is pressed and it will continue even if it is released. To stop welding, the torch trigger must be pressed and released once more.



Use the push button (8) with the symbol  to thread the wire into the torch without having to press the torch trigger. The motor (engine) will activate, advancing the wire, as long as the button is pressed. This will prevent the power of the equipment from being activated when threading and no gas will be wasted in the process



Use the push button (9) to check and adjust the gas flow with the symbol  This button activates only the gas flow solenoid valve, without the need to use the torch trigger to do so

Preparation for welding

Connect the work clamp (ground) to the part to be welded. Ensure that there is a good electrical connection to the equipment. Remove any rust, paint or any contamination using a wire brush or polishing machine (grinder, angle grinder) before connecting it. If you use a metal welding table you should regularly check the work clamp (ground) connection 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 electrode holder clamp by pressing the electrode holder lever. Make sure you have the proper eye protection (face shield) before you start welding.

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

In order to start the arc, drag the electrode over the spot to be welded in a manner similar to lighting a match. The no-load voltage of 85 V starts the electrode quickly and the direct current (DC) allows the electrode to melt evenly. If you are a beginner do not expect good results on the first try, take training courses and welding courses.



Table of AMPERAGES, 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 related electrodes and diameters, only those that the amperage and duty cycle allow.

Stuck electrode (ANTI STICK)

If the electrode does not ignite, or if the arc goes out while welding, the electrode may stick to the piece to be welded. This situation is detected by the electronic board of the equipment and the welding current is automatically reduced. This allows you to free the stuck electrode from the surface to be welded by moving it forward and backward.

While the electrode is stuck, the LED warning light   turns on. A short circuit between the electrode holder and the ground is indicated in the same way. If the electrode cannot be detached, remove the electrode holder manually using suitable protection and tweezers. Be careful as the electrode may be very hot.

Duty cycle protection or thermal control device.

When there is protection for reaching the maximum duty cycle, or for internal heating of the machine, the arc is extinguished and the LED   that identifies equipment protection lights on, while the equipment cools down to continue its normal operation. Do not turn off the equipment, allow the equipment fans to cool the power components of the machine until the LED light   shuts off. Only until that time can the equipment be shut down or can it start welding again.

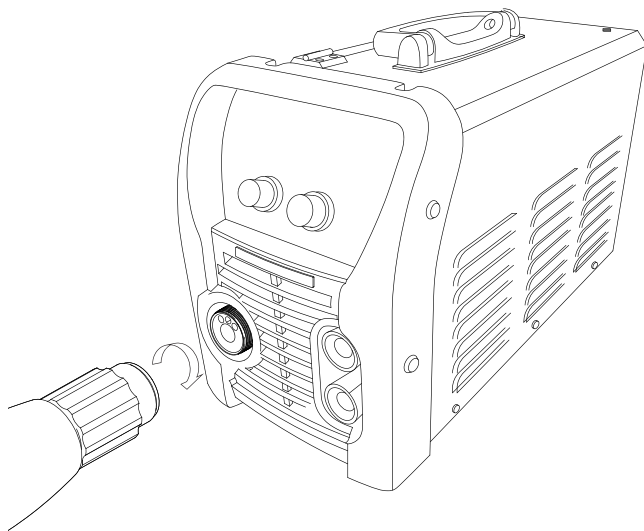
Note: In order to preserve the power components of the heat accumulation equipment, do not disconnect it immediately after activation of the protection, as described above.

6. Installation of the MIG / MAG / FCAW process.

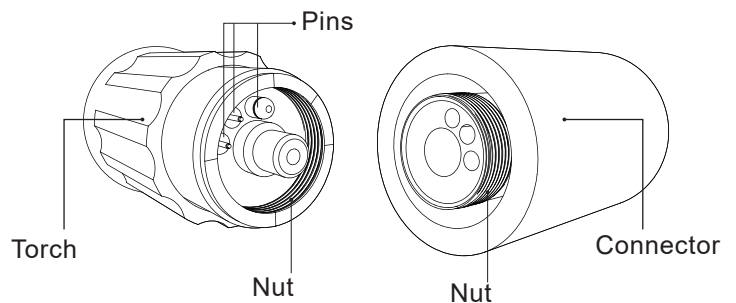
1. Torch socket
2. Positive socket (quick connector)
3. Negative socket (quick connector)
4. Polarity selection cable



MIG torch connection:

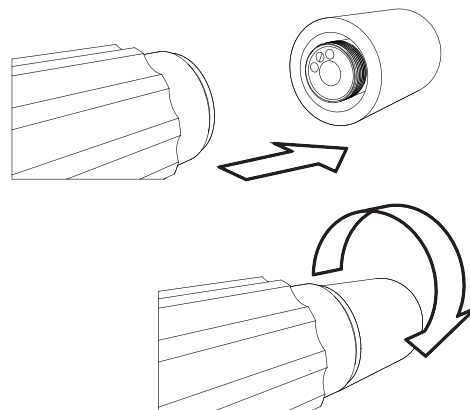


Insert all the torch pins into the connector on the equipment, make sure the pins match the connector.

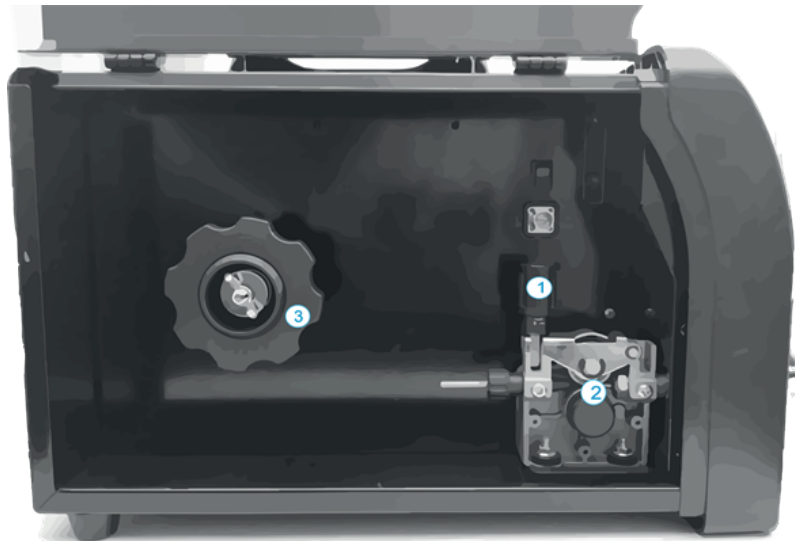


Screw the torch nut onto the equipment connector by turning it clockwise as shown in the image.

Tighten securely and make sure it is well adjusted.



Installation of the wire reel



1. Tension roller:

Avoid over-tightening the wire pressure regulating roller as this can cause failure of the wire feed motor bearings or of the roller itself. To tension correctly remove all tension in such a way so that the MIG wire does not feed, adjust gently until the wire feeds smoothly, the operator should be able to stop the wire feeding by holding the wire sliding on the bearings.

IMPORTANT: If you have too little pressure the wire (1) slips on the roller causing burns on the tips, too much pressure can wear out the motor prematurely.

2. Power Cable Assembly

Make sure the rollers are the proper size for the selected wire diameter. To change the roller release the retaining screw, remove the roller, rotate it and slide it onto the shaft ensuring that the correct size groove to be used is aligned with the wire and retighten (readjust) the retaining screw.

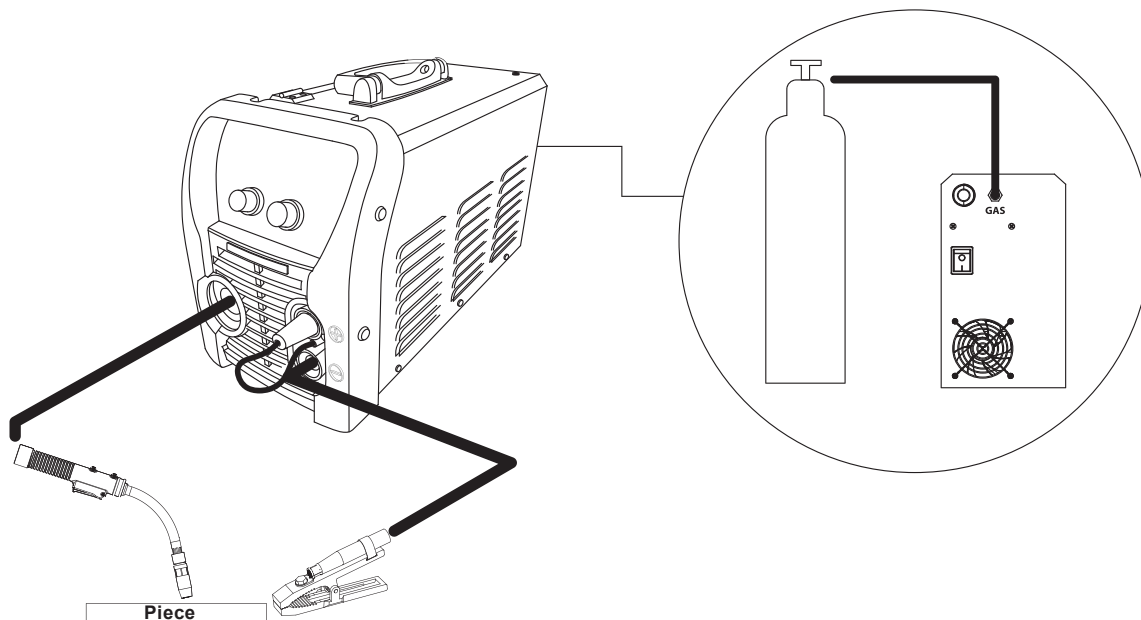
USE ONLY ELITE ORIGINAL ACCESSORIES, the use of NON-ORIGINAL accessories may affect the proper functioning of the equipment and it could void the warranty.

3. Wire reels holder

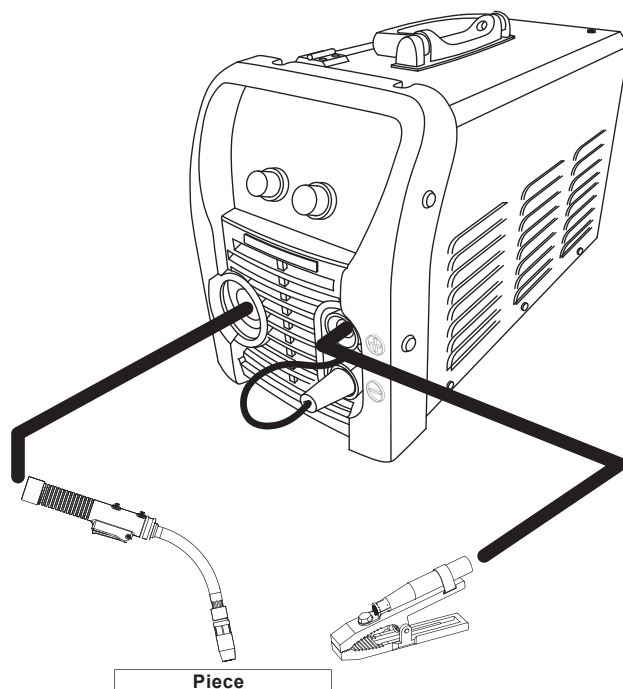
Remove the screw from the reels (spool) holder, slide the wire reel and replace the reel adapter. You can adjust the pressure by tightening the reel spring with the screw, this pressure will help stabilize the wire output by preventing the inertia of the reel (spool) from pushing the wire too far. Tighten this spring only as much as necessary in order to achieve good stability, over-tightening may cause damage to the motor.

Connections for MIG / MAG / FCAW:

For **MIG / MAG**: use of gas is required, connect the gas at the back of the equipment, the polarity selection connector in the positive socket (dinse) and the work clamp (ground) in the negative socket (dinse), as indicated in the following image:



For **FCAW**: Use of gas is not required, connect the **polarity selection connector** to the **negative** socket (dinse) and the **work clamp** (ground) to the **positive** socket (dinse), as shown in the following image:

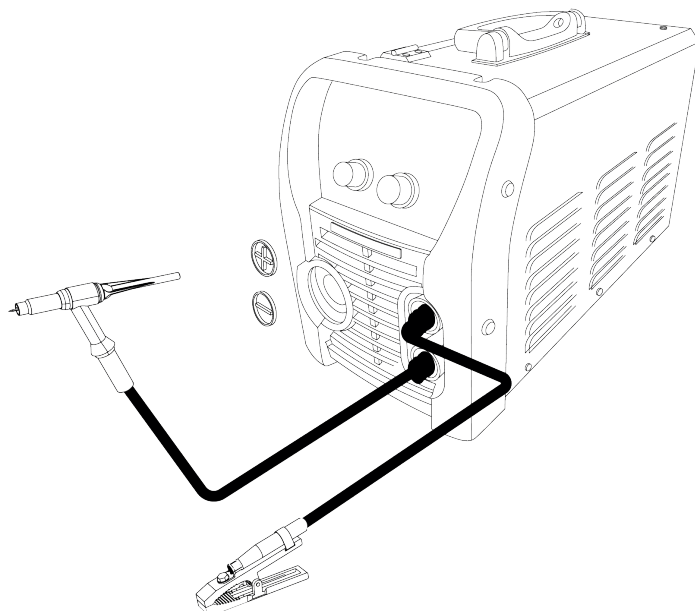


Stuck electrode (ANTI STICK)

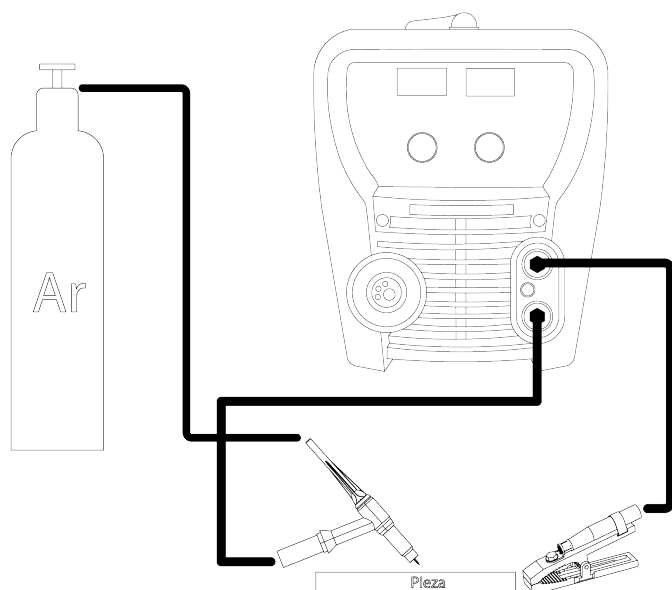
1. Remove the cover from the unit and push the wire reel (spool) into the reel holder. Leaving the end of the wire free. Release the roller and insert the wire into the torch receptacle slot. Verify that the MIG torch roller and tip used are appropriate for the wire diameter and replace if necessary. Readjust the pressure on the wire and verify that the pressure is being exerted exactly in the groove of the roller.
2. Turn on the equipment and select the MIG / MAG / FCAW function, manual or synergic, in the process selector of the equipment.
3. Plug (connect) the MIG torch into the appropriate socket on the front of the machine. Make sure it is screwed on tight.
4. Press wire advance pushbutton until wire is visible at torch tip. You can gently re-adjust the pressure of the wire in case the wire slips, do not over tighten it.
5. Connect the gas hose from the rear of the machine to the regulator and adjust it to receive the proper gas volume for the process (MIG and MAG processes only).
6. Connect the polarity selector cable from the front of the machine to the corresponding socket according to the welding process to be carried out: Positive (+) for MIG and MAG, Negative (-) for FCAW.
7. Connect (plug) the work clamp lead (ground) into the remaining socket and place clamp on the material to be welded.
8. Adjust the voltage and speed of wire feed according to your process needs.
9. Press the torch trigger and begin the welding process.

7. Installation of the TIG process

1. Turn on the equipment.
2. Select the current according to the diameter of the part to be melted.
3. The TIG torch should be connected to the connector with negative polarity and the work clamp with positive polarity.

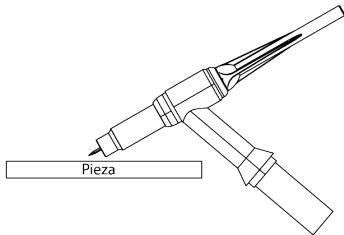


Installation of GAS

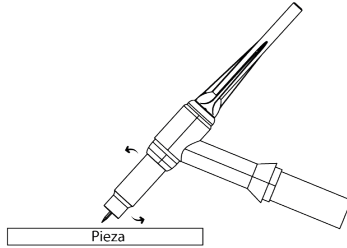


In TIG the gas must be directly connected to the torch and the starting of the arc happens by scraping. The used gas must be Argon or Helium, the cylinder must have a pressure regulator and a gas flow of 16 to 20 l/m is recommended or 32 to 40 CFH.

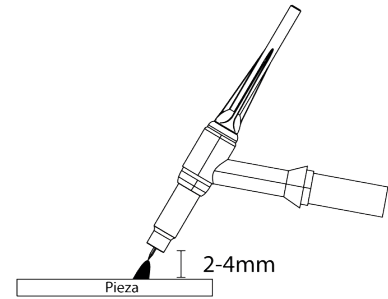
TIG LIFT ARC ignition



1. PLACE THE TORCH IN POSITION



2. LIGHTLY SCRAPER THE TUGNSTEN AGAINST THE PART TO BE WELDED



3. SEPARATE IT 2 TO 4 MM APART IN ORDER TO INITIATE THE ARC

8. Service and Maintenance

Maintenance

The equipment has been built for long periods of use with a minimum of maintenance. Long term operation of the equipment with satisfactory performance depends on proper care of the equipment and periodical cleaning.

Cleaning - unplug (disconnect) the equipment before cleaning it

Periodically clean the equipment using a soft cloth, preferably after each use. Keep the ventilation grills free of dust and dirt and if they cannot be easily removed, use a damp cloth with water and a little soap. Never use petroleum solvents, alcohol, etc. as they may damage the plastic parts of the equipment.

Lubrication

The equipment does not require additional lubrication.

Diagnosis

If the equipment does not operate normally, discontinue use and use the following table to find the possible cause and its respective solution.

Failure	Possible cause	Solution
No power output	<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 thermal protection to stop working.
Low current	<ul style="list-style-type: none"> Improper connection Low input voltage Work clamp (ground) away from the spot to be welded 	<ul style="list-style-type: none"> Verify electrical connection Check clamp location to ensure proper connection. Clean rust or paint. Place the clamp as close as possible to the site to be welded.
Poor weld cord quality	<ul style="list-style-type: none"> Defective electrode 	<ul style="list-style-type: none"> Electrode change.

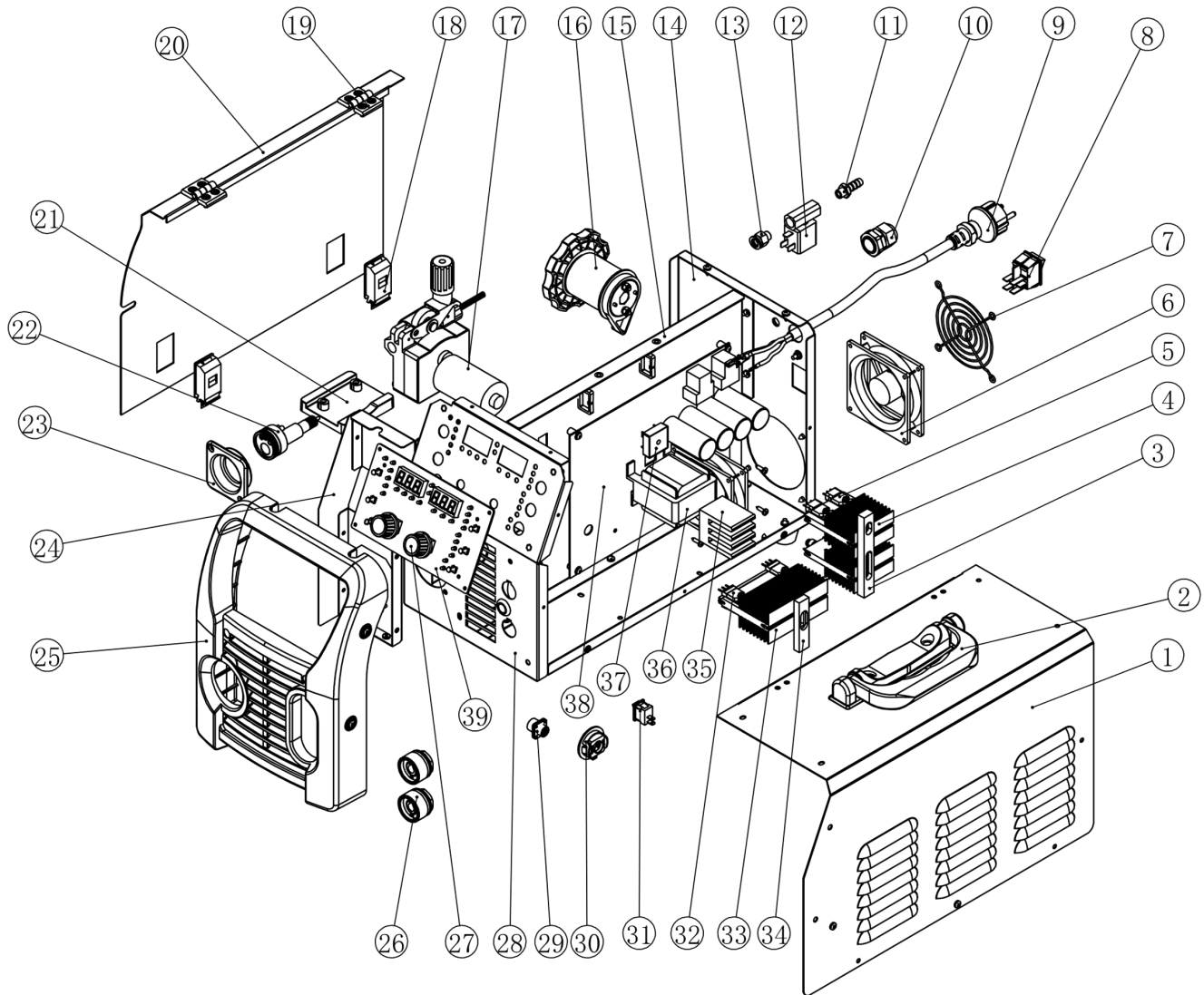
If the cause of the machine malfunction is not one of the above listed, send the equipment to a service center for inspection.



Caution: Never try to repair the machine or unplug it. We are not responsible for any accidents that occur due to improper maintenance of the equipment.

The equipment is designed for a long service life, but this depends to a large extent on the proper handling and care of the equipment. Poor maintenance or lack of maintenance is grounds for voiding the warranty.

9. Spare parts



No.	Spare reference	Description	Quantity per machine
1	SI9220MP-001	Top and side cover	1
2	SI9220MP-002	Handle	1
3	SI9220MP-003	Heatsink (coolers) separator I	1
4	SI9220MP-004	Output rectifiers heatsink	1
5	SI9220MP-005	IGBT heatsink	3
6	SI9220MP-006	Heatsink separator I	1
7	SI9220MP-007	Fan	2
8	SI9220MP-008	Fan grill	2
9	SI9220MP-009	AC input switch	1
10	SI9220MP-010	Power cable	1
11	SI9220MP-011	IGBT	6
12	SI9220MP-012	Bast press	1
13	SI9220MP-013	Gas inlet connector	1
14	SI9220MP-014	Solenoid valve	1
15	SI9220MP-015	Rear pneumatic connector	1
16	SI9220MP-016	Rear metal cover	1
17	SI9220MP-017	Support plate	1
18	SI9220MP-018	Reel holder	1
19	SI9220MP-019	Wire feeder	1
20	SI9220MP-020	Hinge	2
21	SI9220MP-021	Autovolt inductor	1
22	SI9220MP-022	Bolt	2
23	SI9220MP-023	Side cover	1
24	SI9220MP-024	Wire feeder pad	1
25	SI9220MP-025	Main torch control connector	1
26	SI9220MP-026	Main torch connector holder	1
27	SI9220MP-027	Protective metallic plate	1
28	SI9220MP-028	Plastic front panel	1
29	SI9220MP-029	Quick connector	2
30	SI9220MP-030	Metal front cover	1
31	SI9220MP-031	Support for auxiliary torch connector	1
32	SI9220MP-032	Auxiliary switch	1
33	SI9220MP-033	Auxiliary torch connector	1
34	SI9220MP-034	Rectifiers diode heatsink	1
35	SI9220MP-035	Output rectification diode	4
36	SI9220MP-036	Rectifier diode bridge	1
37	SI9220MP-037	Main transformer	1
38	SI9220MP-038	Main power board	1
39	SI9220MP-039	Output inductor	1
40	SI9220MP-040	Control card	1
41	SI9220MP-041	Knob	2

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.

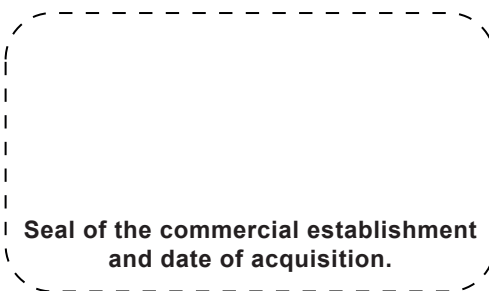
b) UJUETA MEXICO, S.A. de C.V. guarantees for 1 year this welding machine by manufacturing defect, the warranty will be void if the product has suffered a failure due to abnormal voltage.

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.



**IIMPORTED 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.**