SOLDADORA INVERTER ELECTRODO

IE 9140/220



MANUAL DE INSTRUCCIONES Y GARANTÍA

ATENCIÓN

Lea, entienda y siga todas las instrucciones de seguridad de este manual antes de usar esta herramienta.

La imagen es sólo ilustrativa, el producto puede variar.

ÍNDICE

Información importante	3
Introducción	3
Normas generales de seguridad	3
Descripción de herramienta	5
Especificaciones técnicas	5
Normas específicas de seguridad	5
Sistema Transformador vs. Sistema Inverter	8
Inverter electrodo	9
Instrucciones de ensamblado	11
Instrucciones de operación	12
Mantenimiento	13
Reparación	13
Cable de extensión	13
Solución de problemas	14
Despiece	15
Listado de partes	16

SÍMBOLOS DE SEGURIDAD

- Lea el manual de usuario
- Use protección ocular
- Use protección auditiva
- Use protección respiratoria
- Use casco de seguridad
- Use botas de seguridad
- Use guantes de seguridad
- Símbolo de alerta seguridad
- Riesgo eléctrico
- Hz — Hertz
- W — Watts
- min. — Minutos
- Corriente alterna
- Corriente directa
- n_0 — Velocidad en vacío
- Clase II
- Terminales de conexión a tierra
- .../min — Revoluciones por minuto
- V — Voltios
- A — Amperes

RECICLADO DE PARTES

Protección del medio ambiente

Separación de desechos: Este producto no debe desecharse con la basura doméstica normal. Si llega el momento de reemplazar su producto o este ha dejado de tener utilidad para usted, asegúrese de que se deseche por separado.

La separación de desechos de productos usados y embalajes permite que los materiales puedan reciclarse y reutilizarse. La reutilización de materiales reciclados ayuda a evitar la contaminación medioambiental y reduce la demanda de materias primas.

INFORMACIÓN IMPORTANTE

NO UTILICE LA HERRAMIENTA SIN LEER Y COMPRENDER ESTE MANUAL COMPLETAMENTE.

» **Cuando se disponga a usar cualquier herramienta, SIEMPRE utilice el equipamiento de seguridad recomendado**, incluidos gafas o visera de seguridad, protectores auditivos, ropa protectora y guantes de seguridad. Utilice una mascarilla o protección respiratoria si la máquina genera polvo o partículas que puedan permanecer suspendidas en el aire.

» **Si tiene dudas, no conecte la herramienta**. ASESÓRESE convenientemente.

» **La herramienta solo debe utilizarse para su finalidad establecida**. Cualquier uso distinto de los mencionados en este manual se considerará un caso de mal uso.

» **EL USUARIO, y no el fabricante o distribuidor, SERÁ RESPONSABLE DE CUALQUIER DAÑO O LESIÓN**, deterioro, rotura o desgaste prematuro resultante de esos casos de uso inapropiado, incluyendo el mantenimiento inadecuado o nulo y cuidados insuficientes.

» **Para utilizar adecuadamente su herramienta, debe cumplir las regulaciones de seguridad**, las indicaciones de montaje y las instrucciones de uso que se incluyen en este Manual. Quienes utilicen una máquina o realicen su mantenimiento deben conocer este manual y estar informados de sus peligros potenciales.

» **Los niños y las personas débiles NO DEBEN UTILIZAR esta herramienta**. Debe supervisarse a los niños en todo momento si están en la zona en la que se está utilizando la herramienta.

» T**ambién es imprescindible que cumpla las regulaciones de prevención de accidentes en su área vigentes**. Esto es extensible a las normas generales de seguridad e higiene laboral.

» **El fabricante no será responsable de modificaciones realizadas a la herramienta ni de daños derivados de estas**.

» **Ni siquiera cuando la herramienta se utilice según se indica, es posible eliminar todos los factores de riesgo residuales**. El usuario deberá estar siempre atento y alerta mientras utiliza la máquina.

» **Antes de utilizar la herramienta deberá familiarizarse con sus comandos y funciones específicas**, de este modo podrá mantener total control durante su funcionamiento

INTRODUCCIÓN

ADVERTENCIA

Lea atentamente el manual completo antes de intentar usar esta herramienta. Asegúrese de prestar atención a todas las advertencias y precauciones incluidas en este manual.

Su herramienta tiene muchas características que harán su trabajo más rápido y fácil. Seguridad, comodidad y confiabilidad fueron tenidas como prioridad para el diseño de esta herramienta, lo que hace más fácil su mantenimiento y operación.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA

Lea y entienda todas las instrucciones. La falta de seguimiento de estas, puede resultar en una descarga eléctrica, fuego y/o lesiones personales serias.

ÁREA DE TRABAJO



» **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada**. Mesas desordenadas y áreas oscuras pueden causar accidentes.

» **No use la máquina en atmósferas explosivas, con presencia de líquidos inflamables, gases o polvo**. La herramienta eléctrica genera chispas y estas pueden provocar incendios.

» **Mantenga a los observadores, niños y visitantes lejos de la máquina mientras la está operando**. Las distracciones pueden causarle la pérdida del control.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

» **Evite el contacto del cuerpo con las superficies descargadas a tierra tales como tubos, radiadores y refrigeradores**.

» **No exponga la máquina a la lluvia o a condiciones de humedad**. La entrada de agua a la máquina aumentará el riesgo de una descarga eléctrica.

» **No abuse del cable. Nunca use el cable para llevar la herramienta o el cargador ni tire de este para sacarlo del tomacorriente**. Mantenga el cable lejos del calor, aceite, bordes filosos o partes móviles. Reemplace los cables dañados inmediatamente. Los cables dañados incrementan los riesgos de descarga eléctrica.

» **No utilice adaptadores para herramientas eléctricas con toma a tierra**. Las fichas sin modificar y tomacorrientes que encajen correctamente reducen el riesgo de choque eléctrico.

SEGURIDAD PERSONAL

ADVERTENCIA

Este aparato no está destinado para ser utilizado por niños o personas cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes, estén reducidas o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban una supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben ser supervisados, no deben utilizar los aparatos como juguete.

» **Manténgase alerta, mire lo que está haciendo y use el sentido común cuando esté usando la máquina**. No la use cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicación. Un momento de desatención mientras opera la herramienta puede tener como resultado una lesión seria.

» **Siempre use el equipo de seguridad: protección ocular, máscara para polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección auditiva**. Use la ropa, guantes y calzado adecuados, que no le queden flojos, esto permitirá un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.

» **No use joyería y contenga su pelo**. Mantener la vestimenta, guantes y pelo lejos de las partes móviles, evitará que sean atrapados.

» **Evite el arranque accidental**. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la batería. Llevar la máquina con el dedo en el interruptor de encendido podría ocasionar accidentes.

» **Antes de conectar el cargador a una fuente de energía (tomacorriente, salida, etc.), asegúrese de que el voltaje de provisión sea el mismo que el mencionado en el plato nominal de la herramienta**. Una fuente de potencia mayor que la especificada para la máquina puede ocasionar lesiones serias para el usuario como también puede dañar la máquina.

USO Y CUIDADO DE LA MÁQUINA

» **Use mordazas o alguna otra manera práctica para asegurar y apoyar la pieza de trabajo en una plataforma estable**. Sostener la pieza de trabajo con las manos o contra su cuerpo es inestable y puede generar una pérdida de control.

» **No extralimite las funciones de la máquina, úsela según la aplicación adecuada**. La máquina correcta realizará mejor y de manera más segura el trabajo para el cual fue diseñada.

» **No use la máquina si el interruptor de encendido no enciende o apaga**. Cualquier máquina que no pueda ser controlada con la llave es peligrosa y debe ser reparada.

» **Desconecte el enchufe de la fuente de energía antes de hacer algún ajuste, cambiar accesorios o guardar la máquina**. Estas medidas preventivas reducen el riesgo de que la máquina se encienda accidentalmente.

» **Almacene las máquinas eléctricas fuera del alcance de los niños y cualquier otra persona que no esté capacitada en el manejo**. Las herramientas son peligrosas en manos de usuarios que no estén capacitados.

» **Hágale mantenimiento a su máquina**. Las herramientas correctamente mantenidas, con sus bordes filosos y limpios, tienen menos probabilidad de empaste y son más fáciles de controlar.

» **Chequee si hay una mala alineación o un empaste de partes móviles, rotas o cualquier otra condición que pueda afectar la operación de la máquina**. Si hay daños, repárelos antes de usarla. Muchos accidentes son causados por máquinas con un mantenimiento pobre.

» **Use solamente accesorios recomendados por el fabricante de su modelo**. Accesorios que funcionen para una máquina pueden ser peligrosos cuando son usados en otra.

» **No altere o use mal la máquina**, fue construida con precisión y cualquier alteración o modificación no especificada se considera un mal uso y puede resultar en una condición peligrosa.

» **Es recomendable que use un dispositivo de seguridad adecuado**, tal como un interruptor térmico y diferencial cuando esté usando equipos eléctricos.

DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA

① Conector pinza de masa
② Luz de sobrecalentamiento
③ Luz de encendido
④ Perilla reguladora de amperaje
⑤ Conector pinza de electrodo



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

VOLTAJE/FRECUENCIA	220V ~ 50-60Hz 220-230V ~ 60Hz
POTENCIA	3,76kVA
CAPACIDAD DE ELECTRODO	2,0 ~ 3,2mm
RANGO DE AMPERAJE	20 ~ 140A
TIPO DE AISLACIÓN	CLASE I
VOLTAJE EN VACÍO	56V
PESO	4,5kg -9,9lb

DIÁMETRO DE ELECTRODO		
ø 2,0	ø 2,5	ø 3,2
5/64"	3/32"	1/8"
100%	100%	50%

CONTENIDO DE LA CAJA
1 soldadora inverter electrodo
1 pinza porta electrodo
1 pinza de masa



NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA

Utilice la soldadora solo siguiendo el procedimiento previsto en este manual. La mala utilización de esta soldadora puede ser peligroso para personas, animales y elementos.

El usuario de la soldadora es responsable de la seguridad propia y de la ajena: es indispensable leer, comprender y respetar las reglas mínimas contenidas en este manual. Asegúrese de que la absorción de corriente y la protección de la línea eléctrica correspondan con los de la máquina y del enchufe. Conecte los cables de trabajo en sus respectivos lugares.

ADVERTENCIA

Las radiaciones luminosas producidas por el arco pueden dañar los ojos y causar quemaduras en la piel.

ADVERTENCIA

Los campos electromagnéticos generados por las altas corrientes de soldadura pueden causar el mal funcionamiento de aparatos electrónicos vitales.

MÁSCARA DE PROTECCIÓN

Use siempre la máscara durante la soldadura para proteger los ojos y el rostro de las radiaciones luminosas producidas por el arco eléctrico y, al mismo tiempo, para poder observar la soldadura que realiza.

Las máscaras de soldar deben tener un filtro oscuro según se indica a continuación:

» Para amperajes de 40 a 80 A - filtro grado 10

» Para amperajes de 80 a 175 A - filtro grado 11

» Para amperajes de 175 a 300 A - filtro grado 12

PROTECCIÓN TÉRMICA

Esta soldadora está protegida de sobrecargas térmicas, mediante protección automática (termostato de recarga automática). Cuando los bobinados alcancen una temperatura establecida, la protección cortará la corriente del circuito de alimentación. Después de una refrigeración de pocos minutos, la protección se reanuda, insertando la línea de alimentación. La soldadora estará dispuesta para trabajar de nuevo.

EVALUACIÓN DEL ÁREA

Antes de instalar equipos de soldadora, el usuario deberá realizar una evaluación de los problemas electromagnéticos potenciales en el área circundante. Se deberán tener en consideración:

» Otros cables de alimentación, cables de control, cables telefónicos o de señalización, arriba, abajo y adyacentes al equipo de soldadora;

» Transmisores o receptores de radio y televisión;

» Computadoras u otros equipos de control;

» Equipo de seguridad crítico, por ejemplo, protecciones de máquinas automáticas;

» Aparatos electrónicos personales, por ejemplo, marcapasos o elementos de ayuda auditiva;

» Equipos/instrumental de calibración o medición;

» La inmunidad de otros equipos en el ambiente. El usuario deberá asegurarse de que otros equipos utilizados en el ambiente sean compatibles. Esto puede requerir medidas de protección adicionales;

» El momento del día en que se llevará a cabo la soldadura u otras actividades.

» El tamaño del área circundante a ser considerado dependerá de la estructura del edificio y de las otras actividades que se desarrollan simultáneamente. El área circundante puede extenderse más allá de los límites edilicios.

AMBIENTE

La soldadora al arco produce chispas, proyección de metal fundido y humo: apartar del área de trabajo todas las sustancias y/o materiales inflamables.

Procurar siempre una buena ventilación en el lugar donde se esté soldando.

No soldar sobre contenedores, recipientes o tuberías que contengan gas o hayan contenido productos inflamables, líquidos o gaseosos (peligro de explosión y/o incendio), o sobre materiales pulidos con solventes clorurados o barnizados (peligro de expulsión de humo tóxico).

PERSONAL

Evitar el contacto directo con el circuito de soldadura, la tensión al vacío, presente entre la pinza portaelectrodo, y la mordaza de masa; de lo contrario podría resultar peligroso en tales circunstancias.

No utilizar la soldadora en ambientes húmedos, mojados o bajo la lluvia.

Proteger los ojos usando cristales de colores adecuados, montados sobre la máscara correspondiente. Usar guantes y uniforme de protección seco o grasa evita exponer la piel a los rayos ultravioletas, producto del arco.

La soldadora al arco produce chispas y gotas de metal fundido. El metal soldado (trabajo) se enrojece y quema a alta temperatura por un tiempo relativamente largo.

La soldadora al arco produce humo que puede ser potencialmente dañino.

Todos los shocks eléctricos pueden ser potencialmente elevados.

Evitar exponerse directamente al arco eléctrico en un radio inferior a 15 metros.

Proteger, también, a las personas cercanas, con los medios apropiados contra los efectos potencialmente peligrosos del arco.

PROTECCIÓN DEL OPERADOR

La ropa del operador debe estar seca.

No se suba o apoye en las piezas de trabajo cuando la fuente de poder esté encendida.

Para prevenir descargas eléctricas, no trabaje en ambientes húmedos o mojados sin la ropa de protección adecuada.

Controle los cables de la soldadora y de alimentación y reemplace inmediatamente si se observan cables dañados.

Desconecte la alimentación antes de llevar a cabo cualquier trabajo en la torcha, alimentación eléctrica o cables de soldar.

Para evitar cualquier riesgo de cortocircuito accidental o encendido del arco, no coloque la pinza de soldar o la trocha directamente sobre el banco de trabajo o cualquier superficie metálica conectada a la tierra de la fuente de poder.

PREVENCIÓN DE HUMOS TÓXICOS

Estas precauciones deben adoptarse para prevenir la exposición del operador u otro agente a los humos tóxicos que pueden generarse durante el proceso de soldadura.

Evite operaciones de soldadura sobre superficies pintadas, con aceite o con grasa.

Algunos solventes clorados pueden descomponerse durante la soldadura y generar gases peligrosos como el fosgeno. Por lo tanto, es importante asegurarse de que tales solventes no estén presentes en las piezas a soldar. Si lo están, será necesario removerlos antes de soldar. También es necesario asegurarse de que esos solventes u otros agentes desagradables no estén próximos en las inmediaciones del área de trabajo. Las partes metálicas recubiertas o con conteniendo de plomo, grafito, cadmio, zinc, mercurio, berilio o cromo pueden causar concentraciones peligrosas de humos tóxicos y no deben estar sujetas a operaciones de soldadura a menos que:

» Se remueva el recubrimiento antes de comenzar la soldadura,

» El área de trabajo esté ventilada adecuadamente,

» El operador utilice un sistema adecuado de extracción de humos.

» No trabaje en un lugar sin ventilación apropiada.

PREVENCIÓN DE INCENDIO

Durante el proceso de soldadura el metal se calienta a muy altas temperaturas y pueden proyectarse chispas y escoria alrededor. Se deben tomar precauciones adecuadas para prevenir incendios y/o explosiones.

Evite trabajar en áreas donde hay recipientes de sustancias inflamables.

Todos los combustibles y/o productos combustibles deben estar lejos del área de trabajo.

Los extinguidores de fuego deben estar ubicados cerca, a mano.

Se deben tomar precauciones especiales durante la soldadura: de recipientes que hayan contenido sustancias inflamables, dentro de recipientes metálicos o en lugares con poca ventilación.

Estas operaciones deberán realizarse siempre con la presencia de personal calificado que pueda prestar la asistencia necesaria si fuera requerido.

Nunca opere en ambientes cuya atmósfera contenga gases inflamables, vapores o combustibles líquidos (como petróleo o sus vapores)

SOLDADURA DE ARCO, PREVENCIÓN DE QUEMADURAS

Nunca mire hacia un arco eléctrico sin protección. La máscara de soldar debe poseer un filtro oscuro N.º 12 o más denso.

Cúbrase la cara antes de iniciar el arco. Proteja el filtro con un vidrio transparente.

Filtros y máscaras con grietas y/o roturas no deben usarse. Si el filtro o el vidrio tiene daños o faltantes, estos deben ser reemplazados en forma inmediata.

Mirar hacia el arco aun momentáneamente sin protección ocular puede causar daños en la retina del ojo.

No sobrepase la capacidad máxima del equipo de soldadura, podría ser causa de recalentamiento de los cables e incendio.

Las conexiones flojas producen chisporroteos y recalentamiento y puede causar fuego.

No intente soldar ninguna clase de envase bajo presión.

No se pare, siente, apoye o toque los conductores cuando esté soldando, sin la adecuada protección.

Los campos magnéticos de las altas corrientes pueden afectar el normal funcionamiento de los marcapasos. Si utiliza uno, consulte a su médico.

Nunca toque el electrodo u otro objeto metálico si no está desconectada la fuente de alimentación de la soldadora.

Solo use electrodos totalmente aislados.

No use porta electrodos con tornillo sobresaliente.

Excepto en los modelos que traen los cables ya colocados, el cable a tierra y el del portaelectrodo deben conectarse a sus terminales especiales ajustándolos firmemente para evitar recalentamientos.

SISTEMA TRANSFORMADOR VS. SISTEMA INVERTER

TRANSFORMADOR



INVERTER



1- Regulaciones de amperaje limitadas.

2- Rango de materiales pobre.

3- Difícil arranque y continuidad de la soldadura.



Si el electrodo está demasiado cerca de la superficie a soldar, **no forma arco.**

Si el electrodo está a una distancia ideal de la superficie a soldar, **forma arco.**

Si el electrodo está demasiado lejos de la superficie a soldar, **no forma arco.**

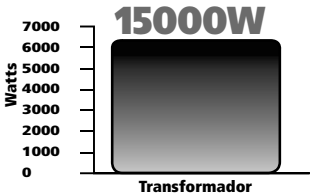
4- Ciclos de trabajo muy limitados.

con electrodos de 3,2

ciclo de trabajo: 20%

5- Elevados consumos de electricidad.

6- Necesita instalación eléctrica especial.



7- Gran tamaño y peso.

8- Dificil de transportar.



32kg

1- Amplio rango de amperaje.

2- Amplio rango de espesor en materiales.

3- Excelente arranque y continuidad de soldadura, muy simple de usar.



Si el electrodo está demasiado cerca de la superficie a soldar, **forma arco.**

Si el electrodo está a una distancia ideal de la superficie a soldar, **forma arco.**

Si el electrodo está demasiado lejos de la superficie a soldar, **forma arco.**

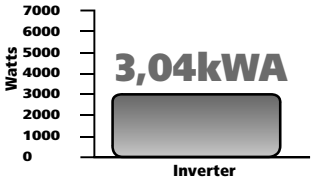
4- Ciclos de trabajo muy amplios.

con electrodos de 3,2

ciclo de trabajo: 80%

5- Bajo consumo de electricidad.

6- No necesita instalación especial.



7- Muy pequeño y liviano.

8- Facil de transoportar



4,5kg

INVERTER ELECTRODO

TIPOS DE ELECTRODO

Debido a la gran cantidad de electrodos que se fabrican para efectuar trabajos específicos, es necesario saber qué métodos de identificación existen, cómo se clasifican y para qué trabajo específico fueron diseñados. Hay muchas maneras de clasificar los electrodos.

Clasificación por color según norma internacional. El método más sencillo de identificar un electrodo corriente es por el color de su revestimiento y un código de colores (extremo del electrodo) que ha sido establecido para los grandes grupos de la clasificación por normalización internacional.

Clasificación de los electrodos según su revestimiento.

Se distinguen básicamente los siguientes tipos de revestimientos:

Electrodo celulósico

Electrodo de alta velocidad de soldadura.

Eficiencia de posición del metal superior al 70%.

Gran facilidad de encendido, manejo del arco y firmeza en la copa.

Excelente penetración.

Fácil remoción de escoria.

Posición de soldadura: toda posición.

Corriente: continua o alterna.

Polaridad electrodo: corriente continua, electrodo positivo o corriente alterna ambas posiciones.

Principales aplicaciones:

» Estanques.
» Estructuras metálicas.
» Embarcaciones.
» Calderería.
» Obras de construcción.
» Reparación de piezas y maquinarias.

Electrodo rutílico

Electrodo de arco suave y estable, de baja penetración, excelentes características de terminación aún con soldadoras de corriente alterna con bajo voltaje en vacío.

Recomendado para trabajar en láminas o perfiles de menos de 1/4" de espesor.

Posición de soldadura: toda posición.

Apto para corriente alterna y continua, ambas polaridades.

AC/DC corriente alterna corriente continua.

Principales aplicaciones:

» Construcción ligera.
» Herrería en general.
» Cerrajería en general.
» Muebles metálicos.

Bajo contenido de hidrógeno

Se caracteriza por depósitos de calidad radiográfica, arco fácil de establecer, excelentes características operativas, fácil desprendimiento de escoria y excelente presentación.

Posición de soldadura: toda posición.

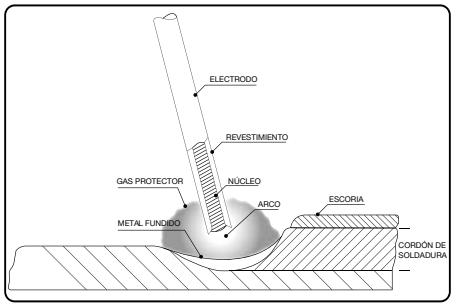
Corriente: continua.

Polaridad electrodo: positiva.

Principales aplicaciones:

» Construcción.
» Reparación de buques.
» Plataformas petroleras.
» Cañerías, etc.

PROCESOS DE SOLDADURA POR ELECTRODO





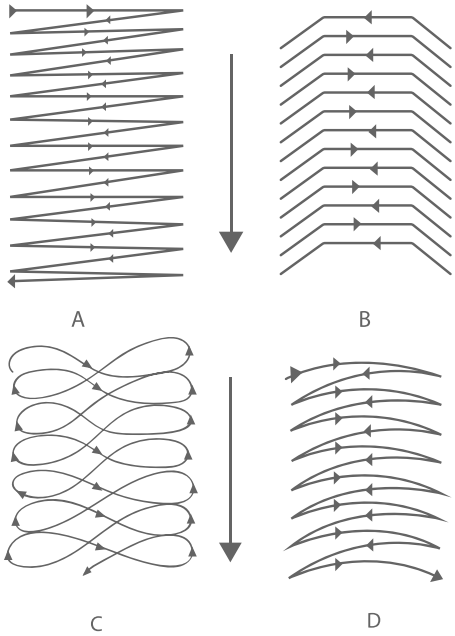
El electrodo produce un aporte de material, que al fundirse une las dos piezas de metal.

Detalle de costura con electrodo.



CORDONES O COSTURAS PARALELAS

Cuando se aporta metal aplicando el sistema de arco protegido, resulta común querer realizar una soldadura más ancha que un simple cordón (sólo movimiento de traslación del electrodo). Para ello, se le agrega al movimiento de avance del electrodo (movimiento de traslación) un movimiento lateral (movimiento oscilatorio). Existen varios tipos de oscilaciones laterales. Cualquiera sea el movimiento elegido o aplicado, deberá ser uniforme para conseguir con ello una costura cerrada, y así facilitar el desprendimiento de la escoria una vez finalizada la soldadura. De los movimientos ilustrados, el de aplicación más común es el mencionado con la letra A, aunque los movimientos C y D resultan más efectivos para realizar soldaduras en metales de mayor espesor.



EL ARCO ELÉCTRICO

Para formar el arco eléctrico entre la punta del electrodo y la pieza se utilizan dos métodos, el de raspado o rayado y el de golpeado.

El de rayado consiste en raspar el electrodo contra la pieza metálica ya conectada al potencial eléctrico del equipo de soldadura (pinza de tierra conectada). El método de golpeado es, como lo indica su denominación, dar golpes suaves con la punta del electrodo sobre la pieza en sentido vertical. En ambos casos, se formará el arco cuando al bajar el electrodo contra la pieza, se produzca un destello lumínico. Una vez conseguido el arco, deberá alejarse el electrodo de la pieza unos 6 mm para así poder mantenerlo. Luego disminuir la distancia a 3 mm (distancia correcta para soldar) y realizar la soldadura. Si el electrodo no se aleja lo suficiente, se fundirá con la pieza, quedando pegado a ella.

DEFECTOS MÁS FRECUENTES EN LA SOLDADURA

Cordones defectuosos

La forma en que el soldador conduce el electrodo, así como el correcto ajuste de la corriente para el diámetro empleado, son decisivos para el aspecto y la calidad de la costura terminada.

En los catálogos de electrodos está indicado el amperaje máximo que de ninguna manera debe excederse. Los amperajes normales son inferiores a estos valores en aproximadamente 20%.

Entalladuras de penetración

Son ocasionadas por incorrecta conducción del electrodo o por un amperaje demasiado elevado.

Deben evitarse de todas maneras, ya que debilitan cualquier unión soldada.

Consumo diagonal de los electrodos

Se produce en caso de corriente continua, por efecto del soplo del arco. Para remediar este defecto se puede conectar un segundo cable de tierra entre la fuente de poder y la pieza de trabajo, teniendo en este caso que aplicar los dos cables en puntos lo más alejados en la pieza base.

Porosidad en el cordón

Puede tener origen muy diferente:

a) Poros en los primeros centímetros de la costura: Son frecuentemente producidos por electrodos húmedos que, debido al calentamiento del electrodo durante la operación del soldeo, la humedad en el revestimiento se vaporiza, produciéndose la formación de poros. Los electrodos básicos tienen tendencia a la formación de poros iniciales, en caso de soldar con arco demasiado largo. También pueden presentarse poros al haber contacto con un electrodo de revestimiento básico en una base completamente fría. Es bastante fácil evitarlo.

El soldador debe encender el electrodo aproximadamente 1 cm. detrás del cráter final del cordón anterior, esperando hasta que adquiera buena fluidez para avanzar sobre el cráter final y continuar el cordón. Otra alternativa consiste en demorar un poco sobre el punto de partida, antes de iniciar el avance del electrodo.

b) Poros al final del cordón: Se presentan cuando se suelda el electrodo con sobrecarga de corriente, calentándose por esta razón hasta la temperatura de ebullición del alambre. Puede evitarse reduciendo el amperaje.

c) Poros que se presentan en forma regular sobre toda la longitud del cordón: La causa reside generalmente en el material base. Por ejemplo, aceros con alto contenido de azufre o fósforos no pueden soldarse libres de poros cuando se usan electrodos con revestimiento ácido. En muchos casos el remedio es usar electrodos básicos.

d) Nidos de poros no visibles en la superficie: Se deben, por lo general, a un manejo incorrecto del electrodo. Por una oscilación demasiado pronunciada o una separación excesiva entre los bordes de las planchas a soldar, el metal de aporte se solidifica por acceso del aire e insuficiente protección de la escoria, volviéndose poroso.

Rajaduras en el cordón

Estas rajaduras pueden ser ocasionadas casi siempre por los siguientes motivos:

a) Sobrepasar el límite de resistencia de la costura: Debido a esfuerzos en la pieza de trabajo, lo que ocurre con especial frecuencia en objetos de forma complicada fuertemente estriados y con paredes de gran espesor. Cambiando la secuencia de soldadura o mediante cambios de construcción puede evitarse tales defectos.

b) Inadecuada selección del electrodo: Todos los aceros con más de 0,25% de C (Resistencia algo mayor que 52Kg/mm2) pueden soldarse garantizadamente solo con electrodos básicos.

Electrodos con revestimiento ácido producen rajaduras en estos materiales.

Los aceros con más de 0,6% de carbono son soldables solo con cierta reserva, es decir habrá que usar electrodos especiales.

Igualmente, se requiere gran cuidado en el caso de piezas de fundición de acero.

c) Empleo inadecuado de electrodos con revestimiento ácido: Por razones ya arriba mencionadas, estos tipos no deben emplearse para el cordón de raíz en soldaduras de capas múltiples y tampoco en trabajos de apuntalado. Igualmente, pueden ocasionar fisuración del cordón los aceros con contenido de azufre o fósforo (por ejemplo, aceros para trabajos en tornos automáticos).

INSTRUCCIONES DE ENSAMBLADO

! ADVERTENCIA

Para prevenir lesiones, si alguna parte de la herramienta está faltando o está dañada, no la enchufe hasta que las partes dañadas sean reparadas o reemplazadas por un personal autorizado.

DESEMBALAJE

Remueva la soldadora de la caja y examínela cuidadosamente. No deseche el cartón o cualquier material de embalaje hasta que todas las partes sean examinadas.

CABLES DE SOLDADURA

Los cables de la soldadora deberán mantenerse tan cortos como sea posible. Se posicionarán uno cerca del otro, sobre o cerca del nivel del piso.

CONEXIÓN A TIERRA DE LA INSTALACIÓN

Se deberá considerar la conexión a tierra de todos los elementos metálicos en la instalación de la soldadora y adyacentes a esta. Sin embargo, los elementos metálicos conectados a la pieza de trabajo aumentarán el riesgo del operador de recibir una descarga eléctrica tocando en forma simultánea el electrodo y los mencionados elementos. El operador deberá estar aislado de todos esos componentes metálicos conectados.

CONEXIÓN A TIERRA DE LA PIEZA DE TRABAJO

Si la pieza no está conectada a tierra por seguridad eléctrica o por su tamaño o posición, por ejemplo, cascos de barcos o estructura metálica de edificios, deberá establecerse una conexión a tierra en forma directa. En algunos países donde esta conexión no está permitida, la conexión se logrará por medio de una capacitación adecuada, seleccionada de acuerdo con las regulaciones nacionales.

PANTALLAS Y BLINDAJES

El uso de pantallas y blindajes en forma selectiva de otros cables y equipos en el área podrán aliviar los problemas de interferencia. En aplicaciones especiales puede ser considerada la protección total de la instalación de la soldadora.

PREVENCIÓN DE DESCARGA ELÉCTRICA

La máquina de soldar por arco eléctrico requiere una alimentación de voltaje alto y por ende se debe tener un cuidado especial mientras se opera o se realiza su mantenimiento.

CABLES DE ALIMENTACIÓN

Conecte los cables de alimentación a una ficha con dispositivos de protección adecuados.

Controle el estado de estos cables y reemplácelos si están dañados.

CONEXIÓN A TIERRA

Asegúrese de que la línea de alimentación principal esté conectada a tierra correctamente y controle que todas las conexiones estén firmes, para evitar malos contactos y sobrecalentamientos.

ESTACIÓN DE TRABAJO

La conexión a tierra de la fuente debe estar conectada a la pieza de trabajo asegurando un buen contacto; el banco de trabajo debe estar conectado a tierra correctamente.

MÁSCARA DE PROTECCIÓN

Lleve la máscara siempre puesta durante la soldadura, esto protegerá los ojos de los rayos luminosos que desprende el arco resultante y le permitirá observar la soldadura que está realizando.

Nota: Garantice un contacto adecuado con la pieza de soldar evitando superficies barnizadas y/o materiales no metálicos.

CABLE DE MASA

Va montado directamente a la pieza de soldar, o al banco sobre el que está apoyado.

CABLE DE PINZA PORTA ELECTRODOS

Lleva sobre el terminal una mordaza especial, que sirve para cerrar la parte descubierta del electrodo.

La tabla a continuación aporta los valores aconsejados para los electrodos (en mm2), en base a la máxima corriente distribuida por la soldadora.

Diámetro electrodo (mm)	Corriente de soldadora (A)
1.0	20-60
1.6	44-84
2.0	60-100
2.5	80-120
3.2	108-148
4.0	140-180

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

1- Lámpara de poder: si el equipo se conecta la alimentación, el indicador de encendido se iluminará.

2- Lámpara de sobrecalentamiento: la lámpara de sobrecalentamiento se enciende para señalar que la temperatura interior es demasiado alta, la máquina está en el estado de protección contra el calor.

3- Ajuste de corriente: el usuario puede ajustar la corriente de salida.

4- Ánodo de salida: el ánodo de salida está conectado con el soporte del electrodo.

5- Cátodo de salida: cátodo de salida se conecta con la pieza de trabajo.

» Conecte la pinza de masa a la máquina.

» Fije la pinza de masa a la pieza a soldar.

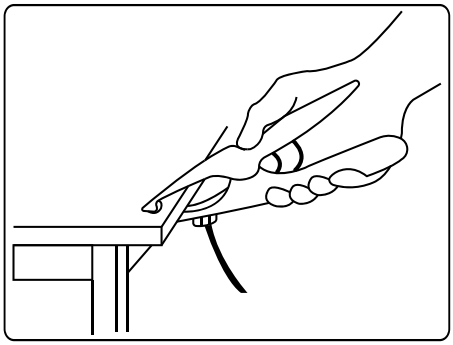
» Después de haber realizado todas las conexiones eléctricas necesarias, sea de circuito de alimentación primario como de la soldadora, conecte la pinza portaelectródo en la soldadora.

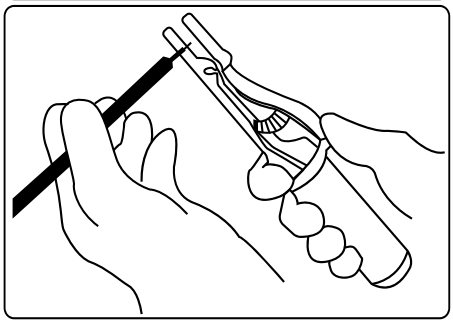
» Fije la parte descubierta del electrodo en la pinza porta electrodo.

» Encienda el equipo.

» Utilice la máscara.

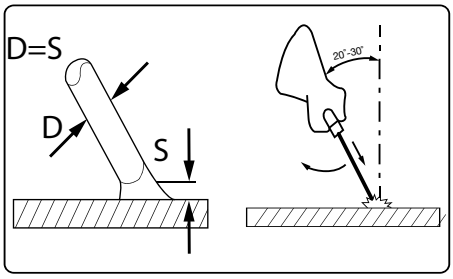
» Acerque el electrodo a la pinza. Proceda de la siguiente forma: con la máscara puesta, intente rozar la punta del electrodo sobre la pieza a soldar, siga un movimiento como si se fuera a encender un cerrillo; este es el método más correcto para provocar el arco.





Nota: No puntee el electrodo sobre la pieza, esto podría dañar el revestimiento y haría más dificultosa la atracción del arco. Una vez conseguido el arco, intente mantener una distancia de la pieza, equivalente al diámetro del electrodo utilizado, y manténgala lo más constante posible durante la ejecución de la soldadora. Recuerde que la inclinación del electrodo, en sentido de avance, deberá ser de cerca de 20° o 30°.

Nota: Emplee siempre una pinza para remover los electrodos consumidos para manejar las piezas, una vez soldadas.



MANTENIMIENTO

Esta parte del manual es importante para el uso correcto del equipo de soldadura. No contiene instrucciones específicas de mantenimiento, ya que esta fuente de poder no requiere servicio de rutina.

Las precauciones a tomar son las usuales para cualquier equipo de soldadura eléctrica con armazón o cubierta metálica.

Se recomienda evitar golpes y cualquier forma de exposición de la máquina a caídas, fuentes de calor excesivo, u otras situaciones.

En caso de transporte y/o almacenamiento, el equipo de soldadura no debe exponerse a temperaturas fuera del rango de: -25°C a +55ºC.

Si se necesita reparación, es posible seguir las instrucciones provistas en el manual de servicio técnico adecuado. Sin embargo, esto no debe intentarse a menos que se cuente con las herramientas y el conocimiento de un personal técnico autorizado.

El mantenimiento o la reparación realizadas por servicios técnicos no autorizados anularán y darán por terminada la garantía del fabricante.

REPARACIÓN

La reparación de la herramienta debe ser llevada a cabo solamente por un personal de reparaciones calificado. La reparación o el mantenimiento realizado por una persona no calificada puede generar peligro de lesiones.

Cuando esté reparando la máquina use únicamente partes de reemplazo idénticas.

Siga las instrucciones en la sección de mantenimiento de este manual. El uso de partes no autorizadas o la falta en el seguimiento de las instrucciones de mantenimiento pueden ocasionar el riesgo de una descarga eléctrica o lesiones.

CABLE DE EXTENSIÓN

Reemplace los cables dañados inmediatamente. El uso de cables dañados puede dar descargas eléctricas, quemar o electrocutar.

Si es necesario un cable de extensión, debe usar uno con el tamaño adecuado de los conductores.

La tabla muestra el tamaño correcto para usar, dependiendo en la longitud del cable y el rango de amperaje especificado en la etiqueta de identificación de la máquina. Si está en duda, use el rango próximo más grande. Siempre use cables de extensión listados en UL.

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE CABLES DE EXTENSIÓN

	Rango de amperaje	Longitud del cable			
		50ft	**15m**	**100ft**	**30m**
110V	3~6	16 AWG	2,5mm²	16 AWG	2,5mm²
	6~8	16 AWG	2,5mm²	14 AWG	3,00mm²
	8~11	12 AWG	4,0mm²	10 AWG	5,00mm²

	Rango de amperaje	Longitud del cable			
220V		**50ft**	**15m**	**100ft**	**30m**
	3~6	18 AWG	2,00mm²	16 AWG	2,5mm²
	6~8	16 AWG	2,5mm²	14 AWG	3,00mm²
	8~11	14 AWG	3,00mm²	12 AWG	4,00mm²

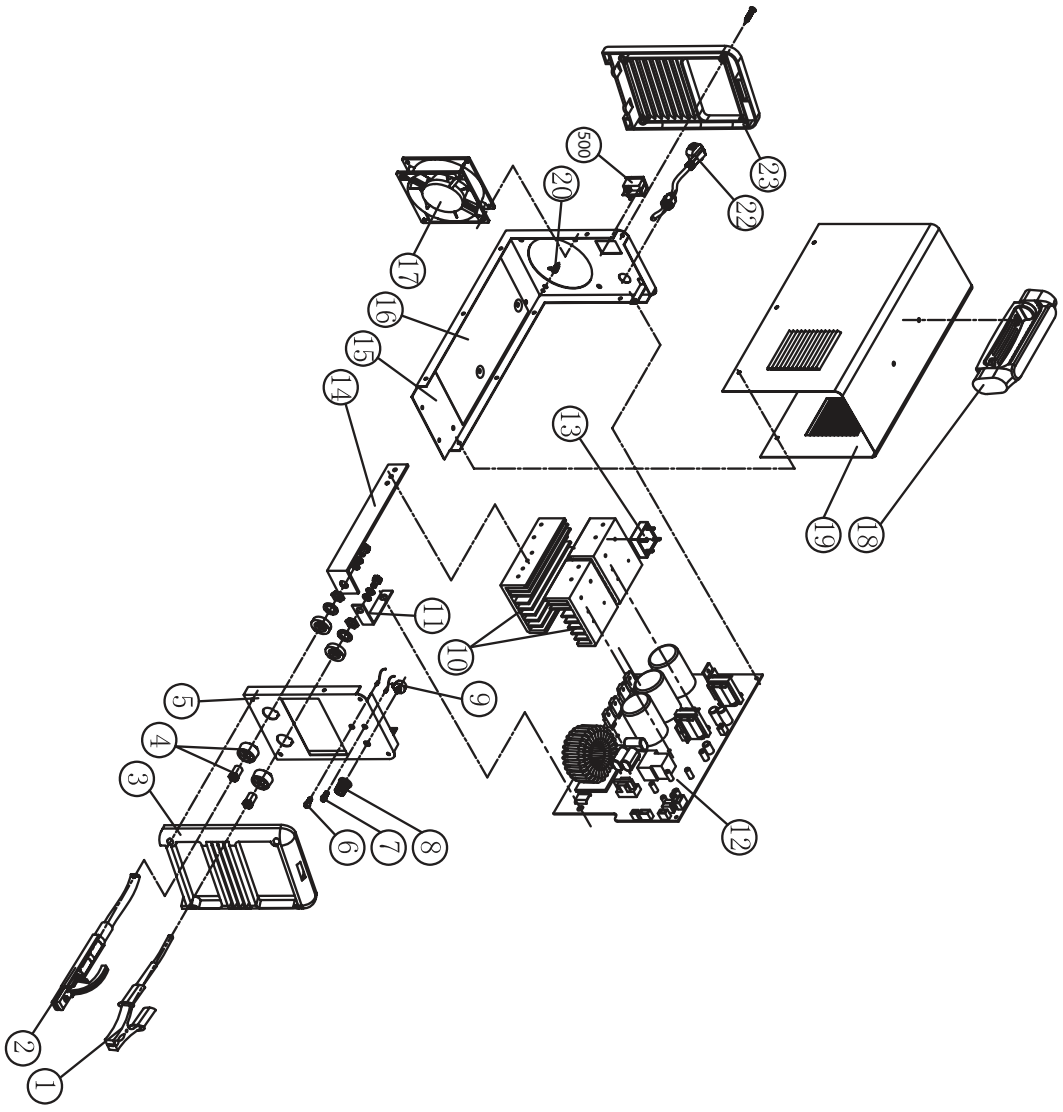
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El indicador del interruptor no se encuentra encendido, el ventilador no funciona y no hay salida de corriente.	**1.** Asegúrese de que el interruptor se encuentre encendido. **2.** Asegúrese de que el cable de entrada se encuentre conectado.
El indicador se encuentra encendido, el ventilador no funciona y no hay salida de corriente.	**1.** El poder a 220V no se estabiliza (el cable de entrada es muy delgado) o el cable de entrada está conectado para electrificar la red eléctrica lo que causa que la herramienta active su circuito de protección. Incremente la sección del cable y conecte firmemente a la ranura. Apague la maquina 5-10 minutos y vuelva a encenderla. **2.** Apague y prenda la herramienta en poco tiempo para causar que el equipo de protección funcione correctamente. **3.** Los cables están relajados entre el cable de poder y la placa principal. Ajústelos nuevamente.
El ventilador funciona, la corriente de salida no se estabiliza, a veces es alta y a veces es baja.	**1.** La regulación de resistencia de 1K está rota. Reemplácela. **2.** La terminal de salida está rota o mal conectada. Chequee.
El ventilador funciona y el indicador de funcionamiento anormal no se encuentra prendido, pero no hay salida de corriente.	**1.** Chequee si los componentes están bien conectados. **2.** Chequee si el conector de salida de la terminal está haciendo cortocircuito o mal conectado. **3.** Mida con un voltímetro el circuito principal y chequee que el voltaje sea de aproximadamente 308V DC. **4.** Si el indicador verde no está encendido, contacte a un operador del servicio técnico. **5.** Si hay dudas con respecto al circuito eléctrico, contacte a un operador del servicio técnico.
El ventilador funciona y el indicador de funcionamiento anormal esta encendido, pero no hay salida de corriente.	**1.** Estará funcionando el protector de sobrecorriente. Apague la herramienta y espere. Luego de que el indicador se apague, encienda la herramienta. **2.** Está funcionando la protección térmica. Apague la máquina por 5-10 minutos y vuelva a empezar. **3.** El circuito inversor está dañado: Reempláce el tubo IGBT. Algún tubo rectificador secundario puede estar dañado, chequee y reemplacelo. **4.** El circuito de retorno puede estar dañado.

IMPORTADO POR:

Please remember to put here
the importer informatio
of every order

DESPIECE



LISTADO DE PARTES

Ítem	Código/Code	Descripción	Description
1	IE9140R1001	PINZA DE MASA	EARTH CLAMP
2	IE9140R1002	PINZA DE ELECTRODO	ELECTRODE HOLDER
3	IE9140R1003	PANEL PLÁSTICO	PLASTIC PANEL
4	IE9140R1004	ACOPLE	COUPLER
5	IE9140R1005	PANEL FRONTAL	FRONT PANEL
6	IE9140R1006	LUZ OC	OC LIGHT
7	IE9140R1007	LUZ DE ENCENDIDO	POWER LIGHT
8	IE9140R1008	PERILLA	KNOB
9	IE9140R1009	ELECTRÓGRAFO	ELECTROGRAPH
10	IE9140R1010	RADIADOR	RADIATOR
11	IE9140R1011	CONECTOR	CONNECTION
12	IE9140R1012	PCB PRINCIPAL PT-118-A0	MAIN PCB PT-118-A0
13	IE9140R1013	RECTIFICADOR	RECTIFIER
14	IE9140R1014	CONECTOR	CONNECTION
15	IE9140R1015	PLACA BASE	BASE BOARD
16	IE9140R1016	PLACA AISLANTE	INSULATING PLATE
17	IE9140R1017	TURBINA	FAN
18	IE9140R1018	MANGO	HANDLE
19	IE9140R1019	COBERTOR SUPERIOR	UP COVER
20	IE9140R1020	AISLANTE	GROUNDING MARK
500	IE9140R1500	INTERRUPTOR	POWER SWITCH
22	IE9140R1022	ENCHUFE	PLUG
23	IE9140R1023	PLACA BASE	BACK FACE PLATE

NOTAS

NOTAS

NOTAS


neo