SOLDADORA INVERTER LCD

IE 9200/220 LCD



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.

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 1 3/5/2021 12:41:20

ÍNDICE

Información importante	3
Introducción	3
Normas generales de seguridad	3
Descripción de herramienta	5
Especificaciones técnicas	6
Normas específicas de seguridad	6
Sist. transformador vs. Sist. inverter	8
Inverter electrodo	9
Instrucciones de Ensamblado	11
Instrucciones de Operación	12
Mantenimiento	15
Reparación	15
Cables de extensión	15
Solución de Problemas	16
Despiece	17
Listado de partes	18

SÍMBOLOS DE SEGURIDAD



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.

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 2 3/5/2021 12:41:21

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.
» También 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 y entienda todas las instrucciones. La falta de seguimiento de las instrucciones listadas abajo puede resultar en una descarga eléctrica, fuego y/o lesiones personales serias.

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.

NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD

CONSERVE TODAS LAS ADVERTENCIAS Y TODAS LAS INSTRUCCIONES.

⚠ ATENCIÓN

Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones. La omisión de alguna de las advertencias e instrucciones que se enlistan a continuación puede dar como resultado un choque eléctrico, fuego y/o un daño serio.

El término “herramienta eléctrica” en las advertencias se refiere a una herramienta eléctrica que opera conectada a la red de suministro (con cordón / cable) o una herramienta eléctrica que funciona a baterías (sin cordón / cable).

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 3 3/5/2021 12:41:21

1) SEGURIDAD DEL ÁREA DE TRABAJO

a) **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas y oscuras provocan accidentes.

b) **No opere herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, tales como en la presencia de líquidos inflamables, gases o polvo**. Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden encender el polvo o humos.

c) **Mantenga a los niños y transeúntes alejado mientras se opera una herramienta eléctrica.** Las distracciones pueden causarle la pérdida del control.

2) SEGURIDAD ELÉCTRICA

a) **Los enchufes/clavijas de las herramientas eléctricas deben coincidir con el receptáculo. Nunca modifique el enchufe/clavija en cualquier modo. No usar ningún adaptador de enchufes/clavijas con herramientas eléctricas puestas a tierra.** Enchufes/Clavijas que no se modifican y bases coincidentes reducen el riesgo de choque eléctrico.

b) **Evite el contacto del cuerpo con superficies conectadas o puestas a tierra, tales como cañerías radiadores, cocinas eléctricas y refrigeradores.** Hay un riesgo de incremento de choque eléctrico si su cuerpo es conectado o puesto a tierra.

c) **No exponga herramientas eléctricas a la lluvia o a condiciones de humedad**. Al entrar agua a una herramienta eléctrica, incrementará el riesgo de choque eléctrico.

d) **No maltrate el cordón/cable. Nunca use el cordón/cable para llevar, poner o desenchufar la herramienta eléctrica.**

Mantenga el cordón/cable lejos del calor, aceite, bordes afilados o partes móviles. Los cordones/cables dañados o enredados, incrementan el riesgo de choque eléctrico.

e) **Cuando opere una herramienta eléctrica al aire libre, use una extensión (del cordón/cable) adecuada para el uso al aire libre**. El uso de un cordón adecuado para uso al aire libre, reduce el riesgo de choque eléctrico.

f) **Si opera una herramienta eléctrica en una ubicación húmeda inevitable, use un dispositivo de corriente residual (RCD) de suministro protegido.** El uso de un RCD reduce el riesgo de choque eléctrico.

NOTA - La expresión "dispositivo de corriente residual" (RCD) puede sustituirse por la expresión "interruptor de circuito de falta de tierra" (GFCI) o "cortacircuito de fuga de tierra" (ELCB).

3) SEGURIDAD PERSONAL

a) **Permanezca alerta, mire lo que esté haciendo y use el sentido común cuando opere una herramienta eléctrica. No use una herramienta eléctrica mientras esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de falta de atención, mientras se operen herramientas eléctricas, puede resultar en serios daños personales.

b) **Use equipo protector personal. Siempre use protección para los ojos**. Equipamiento protector tal como máscara para el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, sombrero de material duro, o protector de oídos usado para condiciones apropiadas, reducirán daños personales.

c) **Prevenga la puesta en marcha accidental. Asegúrese que el interruptor esté en la posición apagado antes de conectar la fuente de potencia y/o las baterías, tome o lleve la herramienta.** Transportar herramientas eléctricas con el dedo sobre el interruptor o conectar herramientas eléctricas que tienen en interruptor en posición "encendido" puede causar accidentes.

d) **Remueva cualquier llave de ajuste o llave inglesa, antes de encender la herramienta eléctrica.** Una llave inglesa o una llave que se deje atada a una parte que, rota de la herramienta eléctrica, puede resultar en un daño personal.

e) **No se extralimite. Mantenga los pies y conserve el equilibrio apropiado en todo momento**. Esto permite un mejor control de las herramientas de potencia en situaciones inesperadas.

f) **Vista apropiadamente. No use ropa holgada o joyas. Mantenga su cabello, ropa y guantes alejados de partes móviles.** Ropa holgada, joyas o el cabello largo, pueden quedar atrapados por las partes en movimiento.

g) **Si son proporcionados dispositivos para la conexión de extracción de polvo y facilidades de recolección, asegúrese que estos sean conectados y usados apropiadamente.** El uso de recolectores de polvo puede reducir peligros relacionados con el polvo.

4) USO Y CUIDADO DE HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

a) **No fuerce la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.** La herramienta eléctrica correcta hace el trabajo mejor y más seguro al ritmo para la que fue diseñada.

b) **No use la herramienta eléctrica si el interruptor no enciende ni apaga.** Cualquier herramienta eléctrica que no puede ser controlada con el interruptor, es peligrosa y debe ser reparada.

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 4 3/5/2021 12:41:21

c) **Desconecte el enchufe/clavija desde la fuente de potencia y/o las baterías de la herramienta eléctrica antes de hacer cualquier ajuste, cambio de accesorios, o almacenar herramientas eléctricas.** Tales medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de encender la herramienta eléctrica accidentalmente.

d) **Almacene herramientas eléctricas que no están siendo usadas, fuera del alcance de los niños y no permita que personas que no estén familiarizadas con la herramienta eléctrica o estas instrucciones, operar la herramienta eléctrica.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en las manos de usuarios no entrenados.

e) **Mantención. Verifique desalineamiento o atascamiento de partes móviles, quiebre de partes y cualquier otra condición que pueda afectar la operación de las herramientas eléctricas.** Si hay daño, la herramienta eléctrica debe ser reparada antes de ser usada. Muchos accidentes son causados por herramientas eléctricas que no son bien mantenidas.

f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte que se mantienen de forma correcta con las orillas de corte afiladas son menos probables de trabarse y más fáciles de controlar.

g) **Use la herramienta eléctrica, accesorios y puntas de la herramienta, etc. de acuerdo con estas instrucciones, tomando en cuenta las condiciones de funcionamiento y el trabajo a ser realizado.** El uso de la herramienta eléctrica para operaciones distintas de esas para las cuales fue prevista, podría resultar en una situación peligrosa.

5) SERVICIO

a) **Haga revisar su herramienta eléctrica por un servicio de reparación cualificado usando solamente piezas de recambio idénticas**. Esto asegurará que se mantenga la seguridad de la herramienta eléctrica.

DESCRIPCION DE LA HERRAMIENTA

1- Manija
2- Pantalla LCD
3- Perilla codificadora
4- Salida de polo positivo
5- Salida de polo negativo



IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 5 3/5/2021 12:41:21

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

VOLTAJE/FRECUENCIA	220V~ 50-60Hz
POTENCIA	9kVA
CAPACIDAD DE ELECTRODO	2,5 - 4,0mm
RANGO DE AMPERAJE	20 - 200A
VOLTAJE EN VACÍO	65V
TIPO DE AISLACIÓN	CLASE I
PESO	6,5kg - 14,33lb

Origen China.

DIÁMETRO DE ELECTRODO			
ø 2,0	ø 2,5	ø 3,2	ø 4,0
5/64"	3/32"	1/8"	5/32"
220V			
100%	100%	100%	45%
120V			

CONTENIDO DE LA CAJA:
1 soldadora inverter, 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.

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 6 3/5/2021 12:41:22

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).

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 7 3/5/2021 12:41:22

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



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.

INVERTER



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.

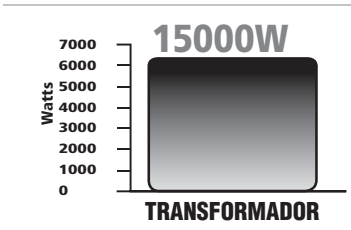
con electrodos de 4,0

ciclo de trabajo: 45%

5- Bajo consumo de electricidad.

6- No necesita instalación especial.

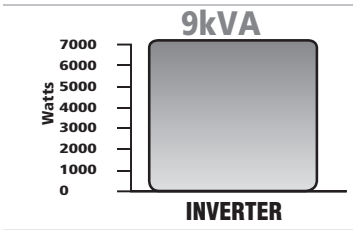
IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 8 3/5/2021 12:41:22



7- Gran tamaño y peso.
8- Dificil de transportar.



32kg



7- Muy pequeño y liviano.
8- Facil de transoportar.



6,5 kg

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

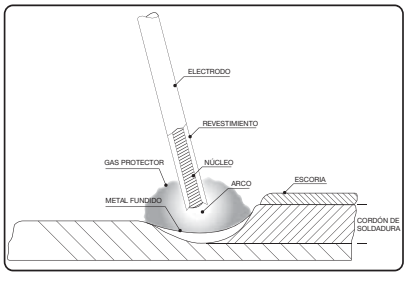
Se caracteriza por depósitos de calidad radiográfica, arco fácil de establecer, excelentes características operativas,

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 9 3/5/2021 12:41:23

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





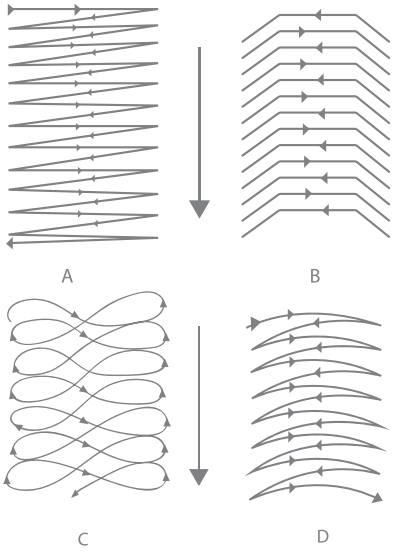
El electrodo produce un aporte de material, que al fundirse une las dos piezas de metal.



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.

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 10 3/5/2021 12:41:23

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.

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 11 3/5/2021 12:41:23

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.

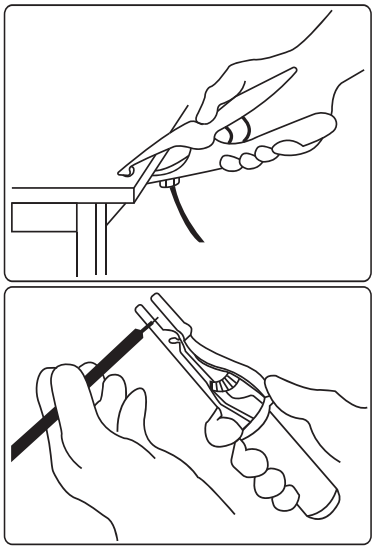
Diámetro electrodo (mm)	Corriente de soldadora (A)
1.0	20-60
1.6	44-84
2.0	60-100
2.5	80-120
3.2	108-148
4.0	140-180

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

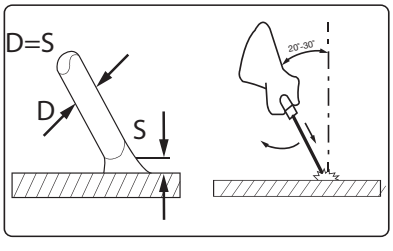
1- Lámpara de poder: si el equipo se conecta la alimentación, el indicador de encendido se iluminará.
2- Lámpara de sobrecalentamiento: la lámpara de sobrecalentamiento se enciende para señalar que la temperatura interior es demasiado alta, la máquina está en el estado de protección contra el calor.
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.

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 12 3/5/2021 12:41:23

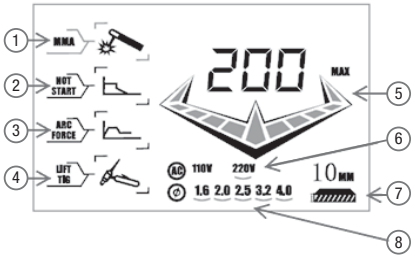
» Encienda el equipo.
» Utilice la máscara.
» Acerque el electrodo a la pinza. Proceda de la siguiente forma: con la máscara puesta, intente rozar la punta del electrodo sobre la pieza a soldar, siga un movimiento como si se fuera a encender un cerrillo; este es el método más correcto para provocar el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



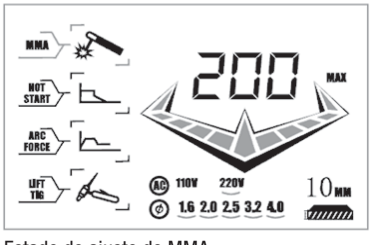
DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA LED



1. Estado de MMA.
2. Pantalla de inicio en caliente.
3. Estado actual de la fuerza del arco.
4. Estado LIFT-TIG.
5. Pantalla digital y diagrama esquemático gráfico para el tamaño actual.
6. Estado de voltaje de entrada.
7. Espesor de placa de referencia aplicable con la corriente seleccionada.
8. Diámetro del electrodo de referencia aplicable con la corriente seleccionada.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y AJUSTES

1. En el estado MMA, habrá una línea azul indicada. Cuando ajustemos el codificador, se ajustará la corriente de soldadura. La pantalla LED mostrará la corriente de soldadura seleccionada y el diagrama esquemático gráfico se basará en el ajuste de corriente para indicar aumento o disminución. Al mismo tiempo, la pantalla LED se basará en la corriente de soldadura seleccionada para mostrar el grosor de placa sugerido y el diámetro del electrodo aplicable.

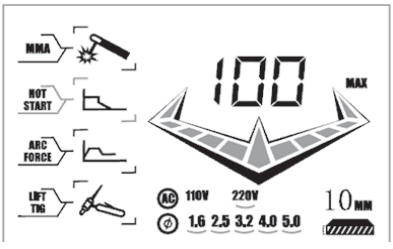


Estado de ajuste de MMA

2. Estado de inicio en caliente: presione el codificador hasta que el contorno diagonal de la corriente de inicio se muestre en azul. Ajuste el codificador en este momento; puede cambiar la corriente de inicio del arco. Se puede ajustar de 0 a 100. Después de detener la operación durante unos 5 segundos, saldrá automáticamente del

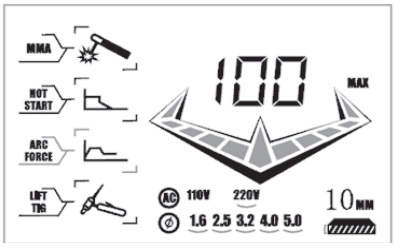
IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 13 3/5/2021 12:41:23

estado de ajuste de la corriente de inicio del arco y cambiará al estado MMA.



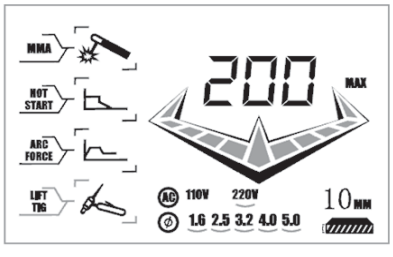
Estado de ajuste de la corriente de inicio del arco

3. Estado actual de la fuerza del arco: presione el codificador hasta que el contorno diagonal de la corriente de la fuerza del arco se muestre en azul. Ajuste el codificador en este momento; puede cambiar la corriente de la fuerza del arco. Se puede ajustar de 0 a 100. Después de detener la operación durante unos 5 segundos, saldrá automáticamente del estado de ajuste de la corriente de inicio del arco y cambiará al estado MMA.



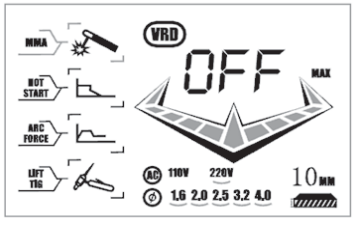
Estado actual de la fuerza del arco

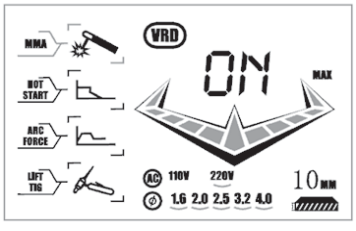
4. Estado LIFT-TIG: presione el codificador hasta que el contorno diagonal de LIFT-TIG se muestre en azul. Ajuste el codificador en este momento; puede cambiar la corriente TIG.



Estado LIFT-TIG

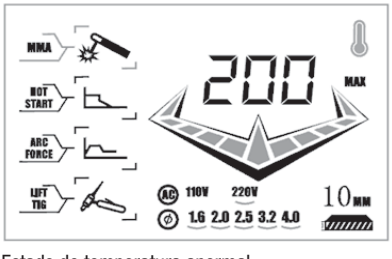
5. Estado de ajuste de VRD: presione el codificador hasta que aparezca la palabra “VRD” en la pantalla. Ajuste el codificador hacia la izquierda o hacia la derecha en este momento, puede activar o desactivar VRD. Si selecciona VRD con (ON), después de detener la operación durante unos 5 segundos, saldrá automáticamente del estado de ajuste de VRD y cambiará al estado MMA con las palabras VRD resaltadas. Por el contrario, si selecciona VRD con OFF, las palabras VRD no se mostrarán después de salir.





Estado de ajuste de VRD

6. Estado de temperatura anormal: cuando la temperatura interna de la máquina excede el valor establecido, aparecerá un símbolo de advertencia de temperatura amarillo intermitente en la esquina superior derecha de la pantalla. Mientras tanto, la máquina de soldar detendrá la corriente de salida.



Estado de temperatura anormal

7. Estado del voltaje de entrada: se mostrará de acuerdo con el voltaje de entrada real. Por ejemplo, el arco por debajo de 110 V o 220 V se mostrará en azul. Como se muestra en la Figura A (110 V), Figura B (220 V).

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 14 3/5/2021 12:41:24

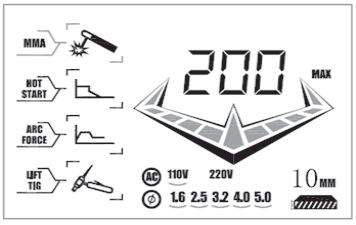


Fig. A: Pantalla de voltaje de 110 V

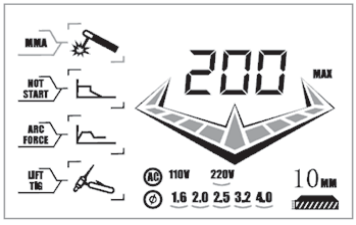


Fig. B: Pantalla de voltaje de 220 V

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**
220V	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

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 15 3/5/2021 12:41:24

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

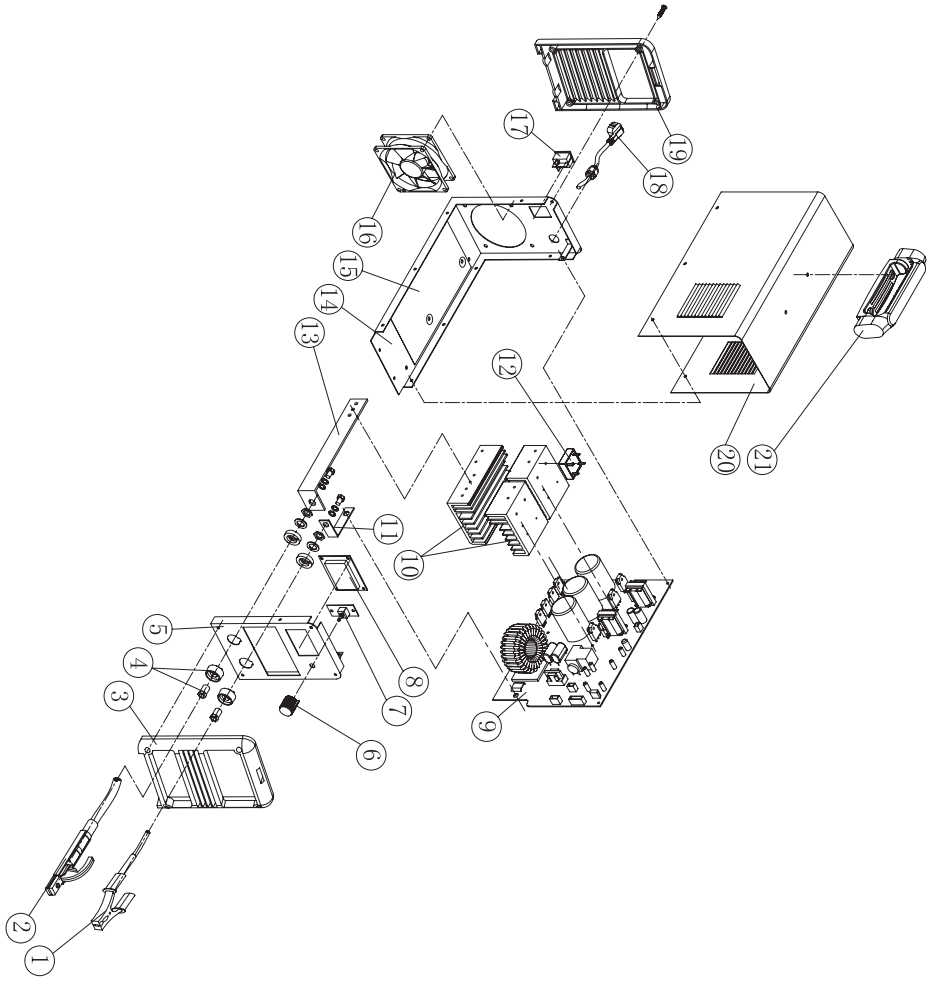
El indicador del interruptor no se encuentra encendido, el ventilador no funciona y no hay salida de corriente.	**1.** Asegúrese de que el interruptor se encuentre encendido. **2.** Asegúrese de que el cable de entrada se encuentre conectado.
El indicador se encuentra encendido, el ventilador no funciona 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

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 16 3/5/2021 12:41:25

DESPIECE



IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 17 3/5/2021 12:41:25

LISTADO DE PARTES

Ítem	Código/Code	Descripción	Description
1	IE9200LCDR1001	ABRAZADERA DE TIERRA	EARTH CLAMP
2	IE9200LCDR1002	PORTA ELECTRODOS	ELECTRODE HOLDER
3	IE9200LCDR1003	PANEL PLASTICO	PLASTIC PANEL
4	IE9200LCDR1004	ACOPLADOR	COUPLER
5	IE9200LCDR1005	PANEL FRONTAL	FRONT PANEL
6	IE9200LCDR1006	MANDO	KNOB
7	IE9200LCDR1007	POTENCIOMETRO PCB PK-211	POTENTIOMETER PCB PK-211
8	IE9200LCDR1008	VISUALIZADOR ACTUAL	CURRENT DISPLAYER
9	IE9200LCDR1009	PCB PRINCIPAL PT-233	MAIN PCB PT-233
10	IE9200LCDR1010	RADIADOR	RADIATOR
11	IE9200LCDR1011	CONEXIÓN	CONNECTION
12	IE9200LCDR1012	PLACA D ARCO PH-90	RECTIFIER
13	IE9200LCDR1013	RECTIFICADOR	CONNECTION
14	IE9200LCDR1014	TABLERO BASE	BASE BOARD
15	IE9200LCDR1015	PLACA AISLANTE	INSULATING PLATE
16	IE9200LCDR1016	VENTILADOR	FAN
17	IE9200LCDR1017	INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN	POWER SWITCH
18	IE9200LCDR1018	ENCHUFE	PLUG
19	IE9200LCDR1019	PLACA POSTERIOR	BACK FACE PLATE
20	IE9200LCDR1020	MANIJA	HANDLE
21	IE9200LCDR1021	CUBIERTA	UP COVER

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 18 3/5/2021 12:41:25

NOTAS

IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 19 3/5/2021 12:41:25



IE9200-220 GLADIATOR PRO - Manual de Instrucciones.indd 20 3/5/2021 12:41:25