

IMPORTANTE: ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL APARATO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y CONSERVARLO, DURANTE TODA LA VIDA OPERATIVA, EN UN SITIO CONOCIDO POR LOS INTERESADOS. ESTE APARATO DEBERÁ SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACIONES DE SOLDADURA.

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

LA SOLDADURA Y EL CORTE DE ARCO PUEDEN SER NOCIVOS PARA USTEDES Y PARA LOS DEMÁS, por lo que el utilizador deberá ser informado de los riesgos, resumidos a continuación, que derivan de las operaciones de soldadura. Para informaciones más detalladas, pedir el manual cod 3.300.758

DESCARGA ELÉCTRICA – Puede matar.



- Instalar y conectar a tierra la soldadora según las normas aplicables.
- No tocar las partes eléctricas bajo corriente o los electrodos con la piel desnuda, los guantes o las ropas mojadas.
- Aislense de la tierra y de la pieza por soldar.
- Asegúrense de que su posición de trabajo sea segura.

HUMOS Y GASES – Pueden dañar la salud.



- Mantengan la cabeza fuera de los humos.
- Trabajen con una ventilación adecuada y utilicen aspiradores en la zona del arco para evitar la presencia de gases en la zona de trabajo.

RAYOS DEL ARCO – Pueden herir los ojos y quemar la piel.



- Protejan los ojos con máscaras para soldadura dotadas de lentes filtrantes y el cuerpo con prendas apropiadas.
- Protejan a los demás con adecuadas pantallas o cortinas.

RIESGO DE INCENDIO Y QUEMADURAS



- Las chispas (salpicaduras) pueden causar incendios y quemar la piel; asegurarse, por tanto de que no se encuentren materiales inflamables en las cercanías y utilizar prendas de protección idóneas.

RUIDO



Este aparato de por sí no produce ruidos superiores a los 80dB. El procedimiento de corte plasma/soldadura podría producir niveles de ruido superiores a tal límite; por consiguiente, los utilizadores deberán poner en práctica las precauciones previstas por la ley.

PACE-MAKER (MARCA – PASOS)

- Los campos magnéticos que derivan de corrientes elevadas podrían incidir en el funcionamiento de los pace-maker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pace-maker) deberían consultar al médico antes de acercarse a las operaciones de soldadura de arco, de corte, desgrietamiento o soldadura por puntos.

EXPLOSIONES



- No soldar en proximidad de recipientes a presión o en presencia de polvo, gas o vapores explosivos. Manejar con cuidado las bombonas y los reguladores de presión utilizados en las operaciones de soldadura.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Este aparato se ha construido de conformidad a las indicaciones contenidas en la norma armonizada EN50199 y **se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.**

EN EL CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO, PEDIR LA ASISTENCIA DE PERSONAL CUALIFICADO.

2 DESCRIPCIÓN GENERAL

Este generador debe utilizarse exclusivamente para operaciones de soldadura y deberá colocarse en un ambiente adecuadamente aireado, posiblemente sin polvo teniendo cuidado de no obstruir la entrada y salida del aire de las ranuras de enfriamiento.

El peso de esta soldadora es de 22,5 Kg.

2.1 ESPECIFICACIONES

Este manual se ha preparado con el fin de instruir al personal encargado de la instalación, del funcionamiento y del mantenimiento de la soldadora.

Este aparato es una fuente de tensión constante adaptado a la soldadura MIG/MAG y OPEN-ARC.

Controlar, en el momento de la entrega, que no existan partes rotas o averiadas.

Cualquier eventual reclamación por pérdidas o daños deberá hacerlo el comprador al vector. Cada vez que se pidan informaciones concernientes a la soldadora, se ruega indicar el artículo y el número de matrícula.

2.2 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS

EN 50199
EN60974.1
N°.

La soldadora se ha construido según estas normas.

Número de matrícula que deberá ser citado para cualquier petición relativa a la soldadora.



Transformador - rectificador monofásico



MIG/MAG.
I2 max.

Característica plana

Adapto para soldadura de hilo continuo. Corriente de soldadura no convencional. Los valores representan el límite máximo se puede obtener en soldadura.

que
U0.
X.

Tensión en vacío secundaria

Factor de servicio porcentual.

El factor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin causar recalentamientos.

I2.
U2.

Corriente de soldadura

Tensión secundaria con corriente de soldadura. I2

U1.
1~ 50/60Hz
I1 Max
diente
I1 eff.

Tensión nominal de alimentación.

Alimentación monofásica 50 o 60 Hz.

Corriente máx. absorbida a la correspondiente I2 y tensión U2.

Es el máximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de trabajo. Normalmente, este valor corres-

IP21.

[S]

NOTE: La soldadora ha sido además proyectada para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC664).

2.3 PROTECCIÓN TÉRMICA

Este aparato está protegido por un termostato el cual, si se superasen las temperaturas admitidas, impediría el funcionamiento de la máquina. En estas condiciones el ventilador continúa a funcionar y la lámpara D se enciende.

3 INSTALACIÓN

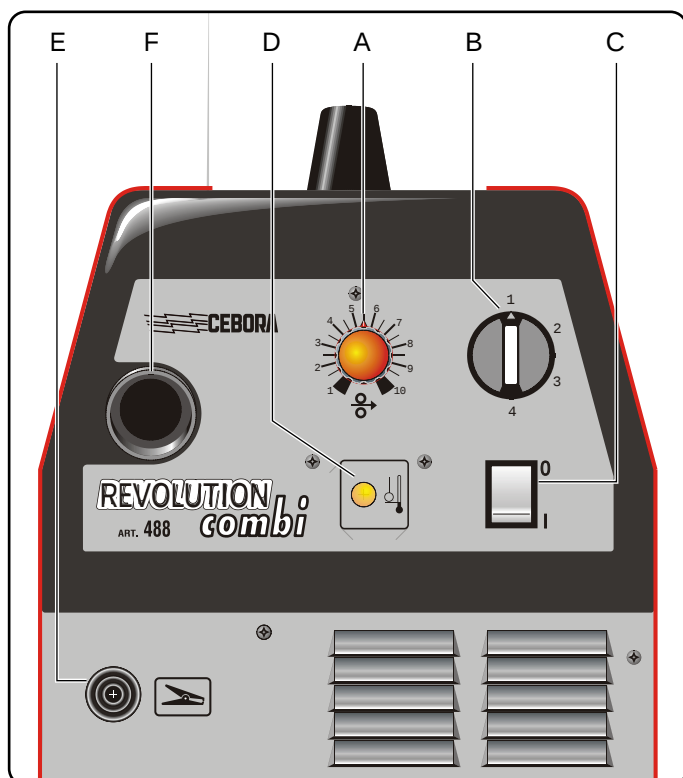
La instalación de la máquina deberá ser realizada por personal experto. Todas las conexiones se realizarán en conformidad y en el pleno respeto de la ley de prevención de accidentes.

Controlar que la tensión de alimentación corresponda al valor indicado en la placa de los datos técnicos de la soldadora.

Si no estuviera ya montada, conectar una clavija de calibre adecuado al cable de alimentación asegurándose de que el conductor amarillo / verde esté conectado al enchufe de tierra.

El calibre del interruptor magneto térmico o de los fusibles, en serie con la alimentación, deberán ser iguales a la corriente I1 absorbida por la máquina.

3.1 MANDOS SITUADOS EN EL PANEL DELANTERO.



A) Manecilla de regulación.

Regula la velocidad del hilo de soldadura.

B) **Conmutador.**

Regula la tensión de soldadura.

C) **Interruptor.**

Enciende y apaga la soldadora.

D) **Lámpara de color amarillo**

Se enciende solamente cuando el termostato interrumpe el funcionamiento de la soldadora.

E) **Cable masa.**

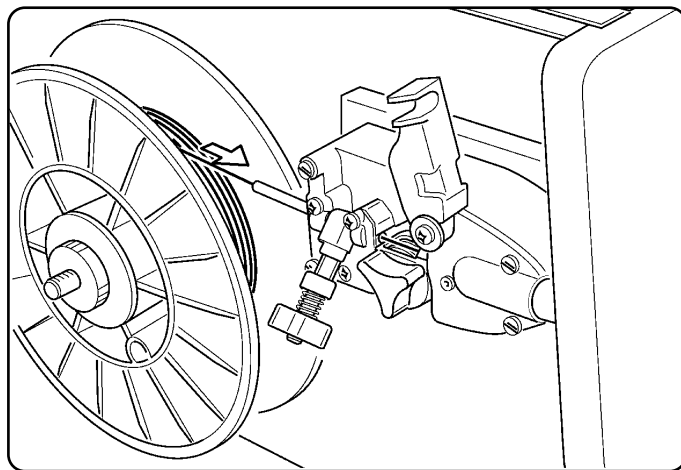
F) **Antorcha de soldadura.**

4 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y SOLDADURA DEL ACERO CON HILO ANIMADO SIN PROTECCIÓN GASEOSA.

Abrir el hueco bobina, extraer el hilo presente en el interior de la antorcha que ha servido para el ensayo de la máquina.

Quitar la envoltura que protege el hilo.

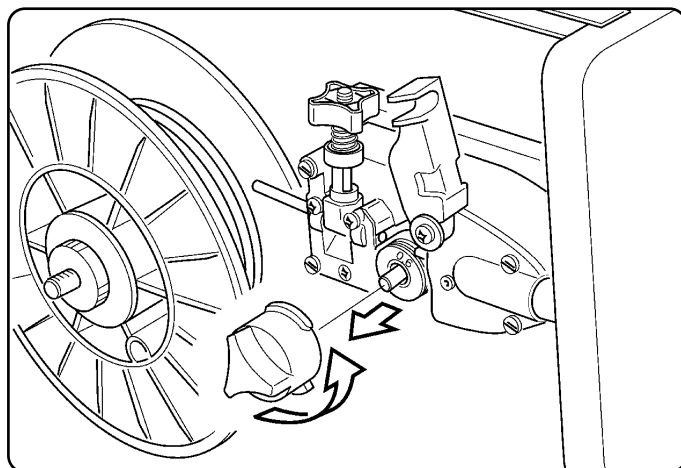
Quitar el hilo del orificio de la bobina y cortar cuanto sea



necesario para que el extremo esté derecho, introducir el hilo en el bastoncillo de plástico del moto reductor haciéndolo pasar sobre el rodillo arrastrahilo e introducirlo en la funda de la antorcha por un mínimo de 30 cm. Asegurarse de que el canal del rodillo arrastrahilo sea compatible con el hilo utilizado. **El hilo animado Ø 0,9 mm deberá ser arrastrado usando el canal moleteado marcado 0,8.**

Para sustituir el rodillo arrastrahilo proceder como se describe en la figura.

Bajar el brazo prensa rodillo teniendo cuidado de que el

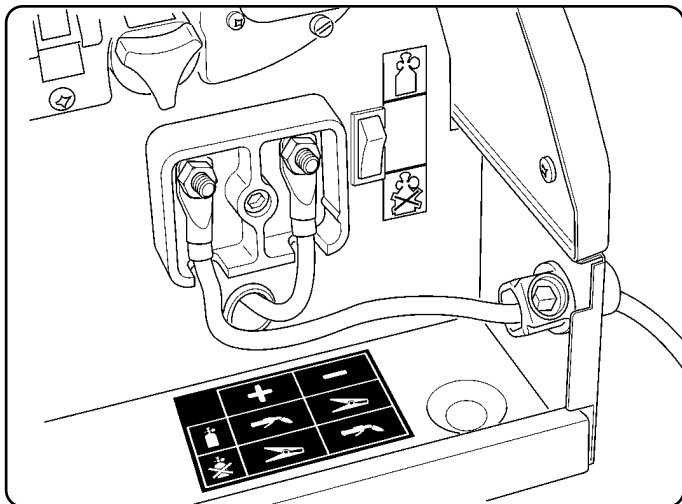


hilo permanezca en el interior del canal del rodillo. Después de haber conectado el cable red a un enchufe adecuado, encender la soldadora con el interruptor **32**. Extraer la tobera del gas **39** en el sentido de las agujas del reloj, aflojar la tobera porta corriente **40**, de la antorcha de soldadura **27**.

 Colocar el desviador **37**, situado en el interior del hueco de la bobina, en NO GAS .

Verificar que el cable masa **26** y el cable de potencia de la antorcha **27** estén correctamente insertados en el tablero de bornes **29** de forma que respeten la polaridad adecuada (ver figura).

Presionar el pulsador de la antorcha hasta que el hilo



salga de la parte terminal de la misma. Estén muy atentos a no dirigir nunca la antorcha hacia partes del cuerpo u otras personas mientras el hilo sale de la antorcha.

Volver a enroscar la tobera porta corriente **40** asegurándose que el diámetro del orificio sea igual hilo utilizado. Insertar la tobera gas **39** girándola siempre en el sentido de las agujas del reloj.

Seleccionar la tensión de soldadura en función del espesor por soldar con el conmutador **35**, en posición **1** se soldarán espesores de aproximadamente 1mm. y en posición **4** de 4/5mm. Conectar el cable masa **26** a la pieza por soldar.

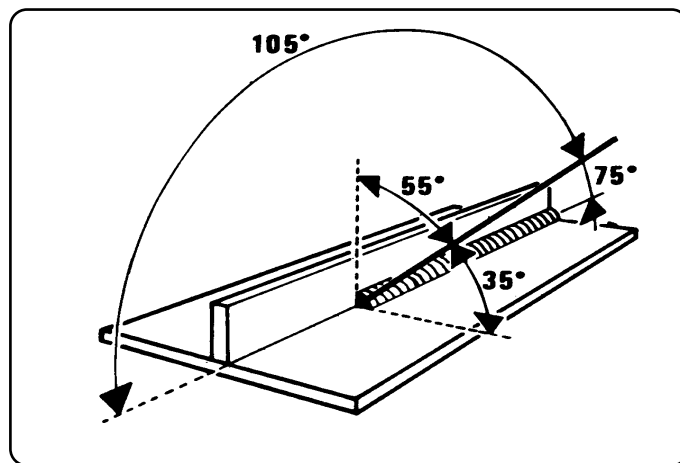
Acercar la antorcha al punto de soldadura, utilizar la máscara de protección delante de los ojos, cebar el arco de soldadura presionando el pulsador de la antorcha **27**.

Para tener un arco estable hay que mantener la tobera del gas lo más cerca posible a la pieza por soldar y regular la velocidad adecuada del hilo con la manecilla **2** de forma que el ruido del arco sea continuo, uniforme y constante. Con una velocidad demasiado elevada el hilo tiende a bloquearse contra la pieza y al contrario, con una velocidad demasiado baja el hilo se funde en gotas discontinuas y el arco tiende a apagarse con frecuencia.

Al final de cada soldadura eliminar la escoria con el martillo / cepillo que se entrega en dotación.

Para una correcta soldadura colocarse como se ve en la figura.

La soldadura con el hilo animado $\varnothing$ 0,9mm no necesita protección gaseosa y por consiguiente está indicado para las soldaduras hechas en el exterior.



PROTECCIÓN GASEOSA.

Para soldar el acero se pueden utilizar mezclas de gases inertes que contienen Argón y porcentajes de Co2 que pueden variar desde un 25% a un 18% o Co2 puro. Utilizando solo Co2 se obtienen soldaduras con muchas proyecciones de metal y por consiguiente no es aconsejable en trabajos donde sea importante la estética.

La bombona de gas deberá estar dotada de un reductor de presión y de un flujómetro.

Si la bombona está colocada en la plataforma porta bombona del carro art. 1432 deberá estar sujeta con la correspondiente cadena. Solo después de haber instalado la bombona, se conectará el tubo de gas saliente de la parte posterior de la máquina al regulador de presión.

El flujo de gas deberá regularse a aproximadamente 8-10 litros por minuto.

Para el montaje del hilo en el interior de la antorcha y la técnica de soldadura ver el párrafo 4 .

Este generador utiliza hilos $\varnothing$ 0,6mm y $\varnothing$ 0,8mm.

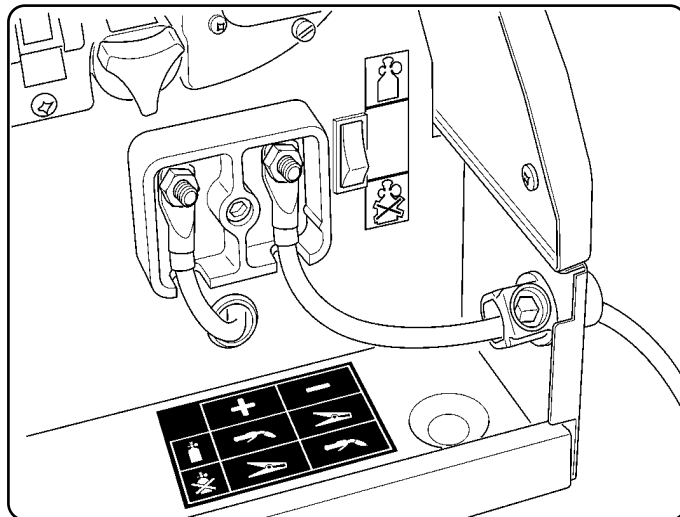
Se pueden soldar espesores que varían desde un mínimo de 0,6mm a un máximo de 4/5mm.



Colocar el desviador **37, situado en el interior del hueco bobina en GAS.**

Verificar que el cable masa **26** y la antorcha **27** estén correctamente insertados en el tablero de bornes **29** de forma que respeten la adecuada polaridad (ver figura).

La soldadura efectuada utilizando el gas no produce escorias pero no deberá realizarse en ambientes expues-



tos a corrientes de aire.

4.1 SOLDADURA DEL ACERO CON HILO LLENO Y

4.2 SOLDADURA DEL ACERO INOXIDABLE

La soldadora deberá predisponerse como para la soldadura del acero con protección gaseosa, aplicando las siguientes variaciones:

- Bobina de hilo de acero inoxidable de composición adecuada al material base por soldar.
- Gas Argón y un porcentaje de O₂ 2% (composición aconsejada).

Este generador utiliza un hilo Ø 0,6mm.

Se pueden soldar espesores que varían desde un mínimo de 1mm a un máximo de 3mm.

4.3 SOLDADURA DEL ALUMINIO

La soldadora deberá predisponerse como para la soldadura del acero con protección gaseosa, aplicando las siguientes variaciones:

- Gas Argón.
- Bobina de hilo de aluminio de composición adecuada al material base por soldar.

Para la soldadura del aluminio es importante que el material base haya sido limpiado con herramienta utilizadas solo con el aluminio.

Este generador utiliza un hilo Ø 0,8mm.

Se pueden soldar espesores que varían desde un mínimo de 1mm a un máximo de 3mm.

5 DEFECTOS DE SOLDADURA

1- DEFECTO- CAUSAS	Porosidad (internas o externas al cordón) • Hilo defectuoso (oxidado superficialmente) • Falta de protección de gas debida a: - flujo de gas escaso - flujómetro defectuoso - reductor helado por falta de un precalentador del gas de protección de CO₂ - electroválvula defectuosa - tobera porta corriente obstruida por salpicaduras - orificios de flujo del gas obstruidos - corrientes de aire presentes en la zona de soldadura.
2- DEFECTO- CAUSAS	Grietas de retractación • Hilo o pieza en elaboración sucios u oxidados. • Cordón demasiado pequeño • Cordón demasiado cóncavo. • Cordón demasiado penetrado.
3- DEFECTO- CAUSAS	Incisiones laterales • Pasada demasiado rápida • Corriente baja y tensiones de arco elevadas
4- DEFECTO- CAUSAS	Excesivas salpicaduras • Tensión demasiado alta. • Inductancia insuficiente. • Falta de un precalentador del gas de protección de CO₂

6 MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN

Tobera protección gas. Esta tobera deberá ser limpiada periódicamente de las salpicaduras metálicas. Sustituirla si se presentase torcida u ovalizada.

Tobera porta corriente. Solo un buen contacto entre esta tobera y el hilo asegura un arco estable y una óptima distribución de corriente, por tanto hay que observar las siguientes precauciones:

A) El orificio de la tobera portacorriente debe ser mantenido libre de suciedad y óxido.

B) Después de largas soldaduras las salpicaduras se pegan más fácilmente obstaculizando la salida del hilo. Por consiguiente es necesario limpiar con frecuencia la tobera y en caso necesario, sustituirla.

C) La tobera porta corriente debe ser siempre bien apretada al cuerpo de la antorcha. Los ciclos térmicos soportados por la antorcha, podrían crear un aflojamiento con el consiguiente calentamiento del cuerpo antorcha y de la tobera y una inconstancia del avance del hilo.

Vaina guíahilo. Es una parte importante que deberá ser controlada con frecuencia ya que en el hilo se pueden depositar polvo de cobre y finísimas virutas. Limpiarla periódicamente junto a los pasos del gas, con aire comprimido seco.

Las vainas están sometidas a un continuo deterioro por lo que es necesario, cada cierto período, su sustitución.

Grupo motorreductor. Limpiar periódicamente el conjunto de los rodillos de arrastre de eventual óxido o residuos metálicos debidos al arrastre de las bobinas. Es necesario un control periódico de todo el grupo responsable del arrastre del hilo: devanadera, rodillos guíahilo, vaina, y tobera porta corriente.

7 ANOMALÍAS DE EMPLEO

NOTA. Cualquier operación deberá ser realizada por personal cualificado.

Desconectar el cable de alimentación de la red, antes de intervenir en los cables o de abrir la máquina.

La máquina está dotada de un termostato de protección que interviene en caso de sobrecarga. Después de la intervención se deberán esperar algunos minutos para permitir el enfriamiento de la fuente.

La tabla cita los inconvenientes, causas y soluciones que se presentan más comúnmente.

8 ACCESORIOS

Art. 1432 Carro para transporte del generador.

Art. 1450 Flujómetro con 2 manómetros.

Art. 1475 Bobina hilo Fe chapado de cobre Ø 0,6 Kg. 5.

Art. 1477 Bobina hilo Fe chapado de cobre Ø 0,8 Kg. 5.

Art. 1580 Bobina hilo Fe chapado de cobre Ø 0,6 Kg. 0,8.

Art. 1581 Bobina hilo Fe chapado de cobre Ø 0,8 Kg. 0,8.

Art. 1582 Bobina hilo Aluminio Ø 0,8 Kg. 0,2.

Art. 1583 Bobina hilo Inoxidable Ø 0,6 Kg. 0,5.

Art. 1586 Bobina hilo Animado Ø 0,9 Kg. 0,9.

Art. 1587 Bobina hilo Animado Ø 0,9 Kg. 4,5.

Art. 1457 Tobera porta corriente Ø 0,6.

Art. 1459 Tobera porta corriente Ø 0,8.

Art. 1462 Tobera porta corriente Ø 0,9 hilo animado.

Art. 1461 Tobera gas de soldadura.

Art. 1463 Tobera gas de soldadura por puntos.