

# MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE ARCO

**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.
- Aíslense 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 practica 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 el médico antes de acercarse a las operaciones de soldadura de arco, de corte, desagrietamiento 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 DESCRIPCIONES GENERALES


### 2.1. ESPECIFICACIONES

Esta máquina de soldar es un generador de corriente continua y alternada constante, realizada con tecnología INVERTER, proyectada para soldar los electrodos revestidos (con exclusión del tipo celulósico) y con procedimiento TIG con encendido por contacto y con alta frecuencia.

Seleccionando el procedimiento TIG AC  se puede soldar el Aluminio, las nuevas aleaciones de aluminio, latón y magnesio mientras seleccionando TIG DC , se puede soldar el acero inoxidable, el hierro y el cobre.

### 2.2 EXPLICACIÓN DE LOS DATOS TÉCNICOS CITADOS EN LA PLACA DE LA MÁQUINA.

N°. Número de matrícula que se citará siempre en cualquier pregunta relativa a la soldadora.

 Convertidor estático de frecuencia monofásica transformador - rectificador

 Característica descendente.

TIG/MMA Adapto para soldadura TIG/MMA.

U<sub>0</sub>. Tensión en vacío secundaria (valor de pico)

X. Factor de trabajo porcentual. % de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin causar recalentamientos.

I<sub>2</sub>. Corriente de soldadura

U<sub>2</sub>. Tensión secundaria con corriente I<sub>2</sub>

U<sub>1</sub>. Tensión nominal de alimentación.

1~ 50/60Hz Alimentación monofásica 50 o 60 Hz

I<sub>1</sub>. Corriente absorbida a la correspondiente corriente I<sub>2</sub>.

IP23 Grado de protección del armazón que homologa el aparato para trabajar en el exterior bajo la lluvia.

 Idoneidad a ambientes con riesgo aumentado.

NOTE: La soldadora es además idónea para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 664).

### 2.3. DESCRIPCIÓN DE LAS PROTECCIONES

#### 2.3.1. Protección térmica

Este aparato está protegido por una sonda de temperatura la cual, si se superan las temperaturas admitidas, impide el funcionamiento de la máquina. En estas circunstancias el ventilador sigue funcionando y el led J se enciende.

#### 2.3.2. Protecciones de bloqueo

Esta máquina está dotada de varios dispositivos de protección que la detienen antes de que sufra daños.

En el caso de que funcione mal, en el display Z, podría aparecer la letra E seguida de un número parpadeante:  
52 = Pulsador de start presionado durante el encendido.  
53 = Pulsador de start presionado durante la rehabilitación del termostato.

En ambos casos abrir el mando de start.  
En el caso de que el display visualizase números diferentes, contactar el servicio de asistencia.

### 3. INSTALACIÓN

Controlar que la tensión de alimentación corresponda a la tensión indicada en la placa de los datos técnicos de la soldadora.

Conectar un enchufe de calibre adecuado al cable de alimentación asegurándose de que el conductor amarillo/verde esté conectado a la clavija de tierra.

El caudal del interruptor magnetotérmico o de los fusibles, en serie con la alimentación, debe ser igual a la corriente I1 absorbida por la máquina.

Eventuales cables de prolongación deberán ser de sección adecuada a la corriente I1 absorbida.

#### 3.1. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

La instalación de la máquina deberá ser hecha por personal experto. Todas las conexiones deberán ser realizadas en conformidad a las normas vigentes y en el pleno respeto de la ley de prevención de accidentes (norma CEI 26-10-CENELEC HD 427).

#### 3.2. DESCRIPCIÓN DEL APARATO



##### A - Selector de procedimiento

Con este pulsador se elige el procedimiento de soldadura (Electrodo o TIG).

La selección está evidenciada por el encendido de uno de los led B , C , o D .



##### Tecla de modo E.

La selección está evidenciada por el encendido de uno de los led F, G, H, I, L, M, N, u O.

En TIG los led encendidos serán siempre dos, uno indica el modo de encendido con HF o por contacto y el otro indica el modo continuo o pulsado con mando 2 o 4 tiempos. A cada presión de este pulsador se obtiene una nueva selección.

El encendido de los led en correspondencia a los símbolos visualizan su elección.



##### F - LED Soldadura TIG con encendido del arco sin alta frecuencia.

Para encender el arco presionar el pulsador antorcha y tocar con el electrodo de tungsteno la pieza por soldar y alzarlo. El movimiento debe ser decidido y rápido (0,3 sec).



##### L - LED Soldadura TIG con encendido del arco con alta frecuencia.

Para encender el arco presionar el pulsador antorcha, una chispa pilota de alta tensión/frecuencia encenderá el arco.



##### G - LED Soldadura TIG - continuo - 2 tiempos (manual).

Presionando el pulsador de la antorcha la corriente comienza a aumentar y emplea un tiempo correspondiente al "slope up", previamente regulado, para alcanzar el valor regulado con manecilla AA. Cuando se suelta el pulsador la corriente comienza a disminuir y emplea un tiempo correspondiente al "slope down", previamente regulado para volver a cero.

En esta posición se puede conectar el accesorio mando de pedal ART 193.



##### H - LED Soldadura TIG-continuo-4 tiempos (automático).

Este programa difiere del anterior en que tanto el encendido como el apagado, se accionan presionando y soltando el pulsador de la antorcha



##### I - LED Soldadura TIG-continuo con doble nivel de corriente-4 tiempos (automático).

Antes de encender el arco programar los dos niveles de corriente:

Primer nivel: presionar la tecla P hasta encender el led T y regular la corriente principal con la manecilla AA.

Segundo nivel: presionar la tecla P hasta encender el led V y regular la corriente con la manecilla AA.

Después del encendido del arco, la corriente inicia a aumentar y emplea un tiempo correspondiente al "slope up" (led S encendido), previamente regulado, para alcanzar el valor regulado con manecilla AA. El led T se enciende y el display Z la visualiza.

Si durante la soldadura fuese necesario disminuir la corriente sin apagar el arco (por ejemplo cambio de material de aporte, cambio de posición de trabajo, paso de una posición horizontal a una vertical, etc.) presionar y soltar inmediatamente el pulsador antorcha, la corriente va al segundo valor seleccionado, el led V se enciende y T se apaga.

Para volver a la anterior corriente principal repetir la acción de presión y de suelta del pulsador antorcha, el led T se enciende mientras que el led V se apaga. En cualquier momento que se quiera interrumpir la soldadura presionar el pulsador antorcha **durante un tiempo mayor de 0,7 segundos** y después soltarlo, la corriente comienza a descender hasta el valor de cero en el tiempo de "slope down", previamente establecido (led W encendido).

Durante la fase de "slope down", si se presiona y se suelta inmediatamente el pulsador de la antorcha, se vuelve en "slope up" si este estuviese regulado a un valor mayor de cero, o a la corriente menor entre los dos valores regulados  
NOTA: el término "PRESIONAR Y SOLTAR INMEDIATAMENTE" se refiere a un tiempo máximo de 0,5 segundos.



##### M - LED Soldadura TIG-pulsado-2 tiempos (manual).

Presionando el pulsador de la antorcha la corriente comienza a aumentar y emplea un tiempo correspondiente al "slope up", previamente regulado, para alcanzar el valor regulado con manecilla AA. Cuando se suelta el pulsador la corriente comienza a disminuir y emplea un tiempo correspondiente al "slope down", previamente regulado para volver a cero.

En esta posición se puede conectar el accesorio mando de pedal ART 193.



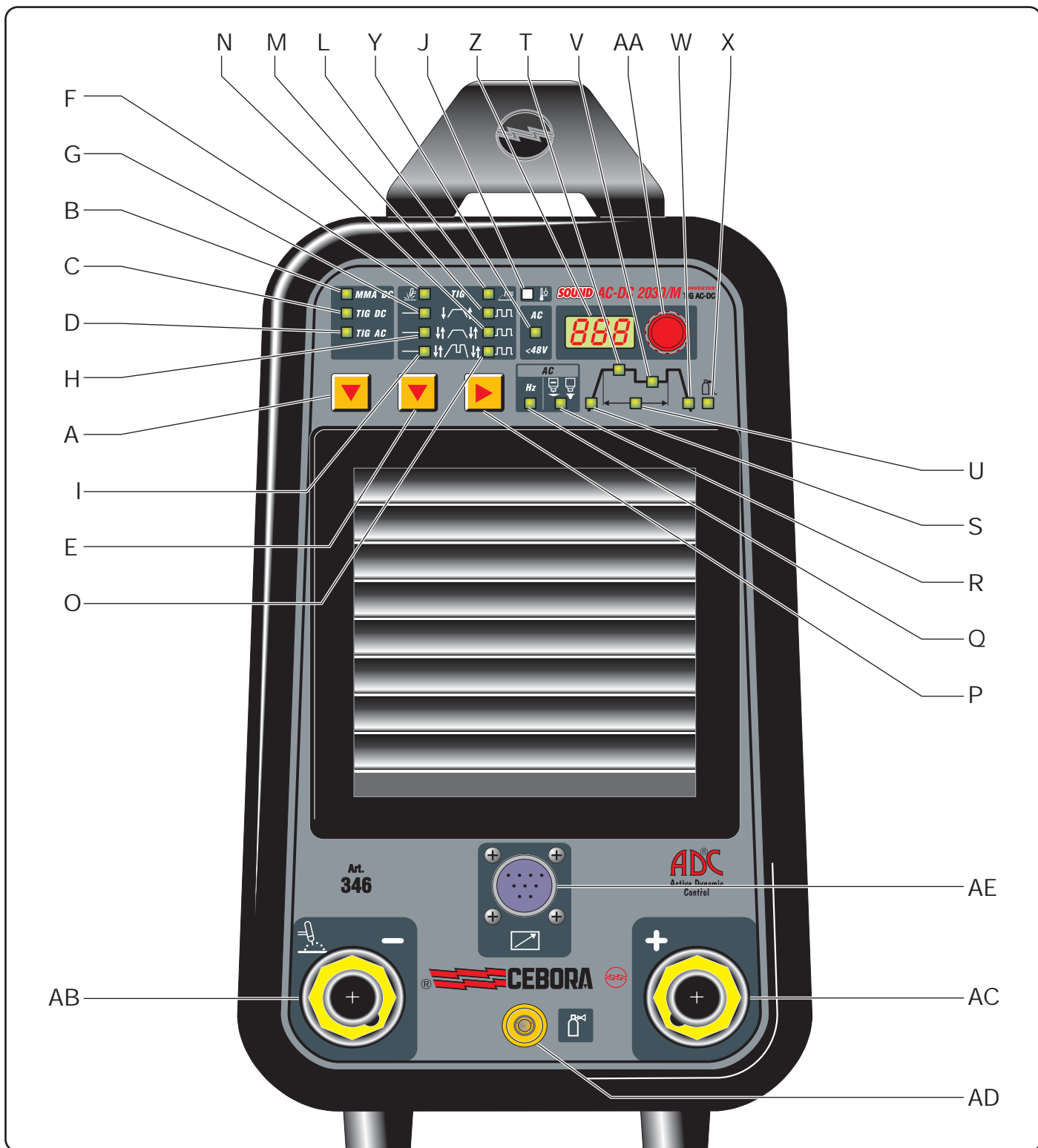
##### N - LED Soldadura TIG-pulsado-4 tiempos (automático).

Este programa difiere del anterior en que tanto el encendido como el apagado, se accionan presionando y soltando el pulsador de la antorcha



##### O - LED Soldadura TIG-pulsado con doble nivel de corriente-4 tiempos (automático).

El desarrollo del modo de soldadura es igual al descrito para el led I. Después de haber regulado las corrientes de pico y



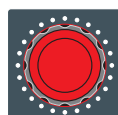
de base del primer nivel, la relación entre los dos se mantendrá también en el segundo nivel.

**J - LED - PROTECCIÓN TERMICA**

Se enciende cuando el operador supera el factor de trabajo o de intermitencia porcentual admitido para la máquina y bloquea contemporáneamente la distribución de corriente. **NOTA En esta condición el ventilador continua a enfriar el generador.**

**Y - Led**

Este led deberá estar siempre encendido, pues asegura condiciones de seguridad en soldadura AC.



**AA - MANECILLA**

Regula la corriente de soldadura desde 10-140A en MMA y desde 5-160A en TIG. Además en acoplamiento al pulsador **P** se puede:

- regular el segundo nivel de corriente **V**
- regular lo "slope up" **S**
- regular lo "slope down" **W**
- regular la frecuencia de pulsación **U**
- regular el post gas **X**
- regular la frecuencia de la corriente en soldadura AC **Q**
- regular el equilibrado de la onda en soldadura AC **R**.

-ajustar el encendido en relación al diámetro del electrodo utilizado en TIG AC.

### **888 Z - DISPLAY**

Visualiza la corriente de soldadura y las programaciones seleccionadas con el pulsador **P** y reguladas con la manecilla **AA**.

### **P - SELECTOR**

Presionando este pulsador se iluminan en sucesión los led:

### **Q - Led**

Frecuencia de la corriente en soldadura AC (50÷100 Hz).

### **R - Led**

Equilibrado de la onda en soldadura AC (BAL = equilibrado 0 - Limpieza = da C1 a C8 - Penetración = de P1 a P8).

Entre los led **R** y **S** el display **Z** visualiza el diámetro de electrodo aconsejado. La elección del diámetro de electrodo varía de un diámetro de 0,5mm a 4mm. Para variare el diámetro, usar la manecilla **AA**. Esta función es activa solo en el procedimiento Tig AC.

### **S - Led**

Slope up. Es el tiempo en el que la corriente alcanza, partiendo del mínimo, el valor de corriente programado. (0-10 sec.)

### **T - Led**

Corriente de soldadura-principal. (10-140A en MMA y de 5-160A en TIG)

### **V - Led**

Segundo nivel de corriente de soldadura o de base. Esta corriente es siempre un porcentaje de la corriente principal.

### **U - Led**

Frecuencia de pulsación (0,1-250 Hz)  
Los tiempos de pico y de base son iguales.

### **W - Led**

Slope down. Es el tiempo en el que la corriente alcanza el mínimo y el apagado del arco.(0-10 seg.)

### **X - Led**

Post gas. Regula el tiempo de salida del gas al final de la soldadura. (0-30 seg.)

**Atención** se iluminarán no solo los led que se refieren al modo de soldadura elegido; ej.: en soldadura TIG continua no se iluminará el led **U** que representa la frecuencia de pulsación.

Cada led indica el parámetro que puede ser regulado mediante la manecilla **AA** durante el tiempo de encendido del led mismo. Pasados 5 segundos desde la ultima variación el led interesado se apaga y viene indicada la corriente de soldadura principal y se enciende el correspondiente led **T**.



### **AE - CONECTOR 10 POLOS**

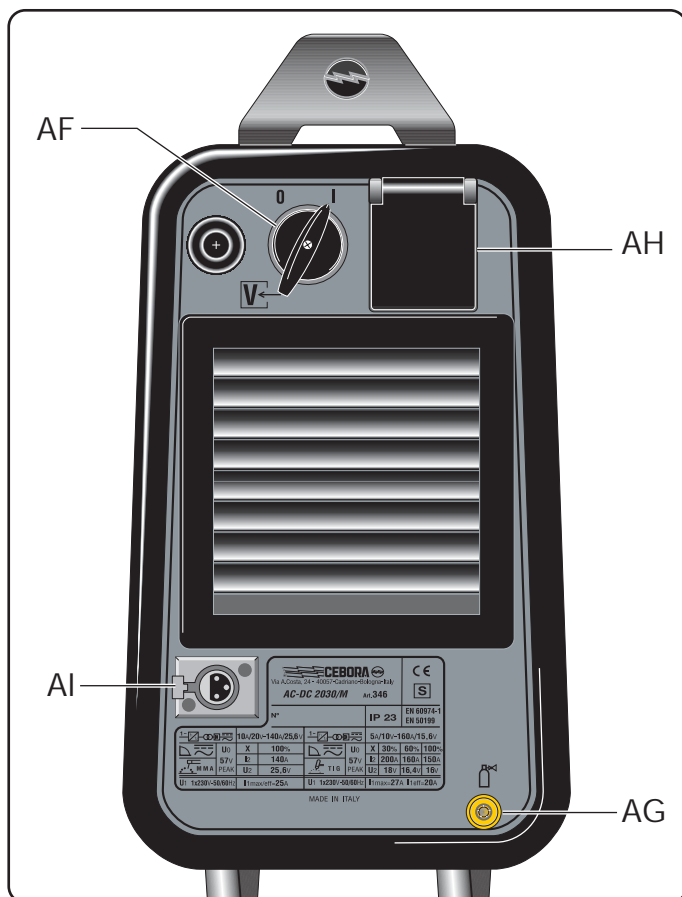
A este conector van conectados los siguientes mandos remotos:

- pedal
- antorcha con pulsador de start
- antorcha con potenciómetro
- antorcha con up/down etc....



### **AD - UNIÓN 1/4 GAS**

Se conecta el tubo gas de la antorcha de soldadura TIG.



### **AB - borne de salida negativo (-)**



### **AC - borne de salida positivo (+)**



### **AF - interruptor**

Enciende y apaga la máquina



### **AG - unión entrada gas**



0°C fino a -5°C

4L/1L

-5°C fino a -10°C

3,8L/1,2L

NOTA Si la bomba girase sin líquido refrigerante sería necesario quitar el aire de los tubos.

En este caso apagar el generador, desconectar los tubos de agua de la antorcha, llenar el depósito, conectar un tubo al empalme (☉) e introducir el otro extremo del tubo en el depósito.

Insertar el conector del presóstato e el cable red en las tomas **AI** y **AH**.

Antes de encender el generador, encender el grupo de enfriamiento, si el grupo de enfriamiento, inadvertidamente no hubiera sido encendido, en el display del generador centellearían las letras H2O y el generador no funcionaría. Para reactivarlo bastaría apagar el generador, encender el grupo y volver a encender el generador.

El grupo de enfriamiento se activa solo con los procedimientos TIG.

Después del primer encendido si no se presionase el pulsador antorcha, el grupo de enfriamiento se apagaría en 30 segundos. Después de haber soldado, el grupo se queda encendido durante 3 minutos antes de apagarse, para reactivarlo es suficiente pulsar el pulsador antorcha o volver a soldar.

#### 4 MANDOS A DISTANCIA Y ACCESORIOS.

Para la regulación de la corriente de soldadura a esta soldadora se podrán conectar los siguientes mandos a distancia:

Art. 193 Mando de pedal (usado en soldadura TIG)

Art. 1260 Antorcha BINZEL "ABITIG 200" (200A-35%)  
-m4

Art. 1262 Antorcha BINZEL "ABITIG 200" Up/Down  
(200A - 35%) - m4

Art. 1256 Antorcha enfriada por agua BINZEL "ABITIG  
450 W" (450A) - m4

Art. 1258 Antorcha enfriada por agua BINZEL "ABITIG  
450 W Up/Down" (450A) - m4

Art. 1655 Carro para transporte generador

Art. 1281.03 Accesorio para soldadura por electrodo

Art. 1341 Grupo de enfriamiento

Art 1192 +Art 187 (usado en soldadura MMA)

ART. 1180 Conexión para acoplar contemporáneamente  
la antorcha y el mando de pedal.

Con este accesorio el ART 193 puede ser  
utilizado en cualquier tipo de soldadura TIG.

**Los mandos que incluyen un potenciómetro regulan la corriente de soldadura del mínimo hasta la máxima corriente programada con la manecilla AA.**

**Los mandos con lógica UP/DOWN regulan desde el mínimo al máximo la corriente de soldadura.**