
MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS DE ARCO



MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORAS 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

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.

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS- Pueden ser dañosos.



• La corriente eléctrica que atraviesa cualquier conductor produce campos electromagnéticos(EMF). La corriente de soldadura o de corte genera campos electromagnéticos alrededor de los cables y generadores.

- Los campos magnéticos derivados de corrientes elevadas pueden incidir en el funcionamiento del pace-maker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pacemakers) deben consultar al médico antes de aproximarse a la zona de operaciones de soldadura al arco, de corte, desbaste o soldadura por puntos.
- La exposición a los campos electromagnéticos de la soldadura o del corte podrían tener efectos desconocidos sobre la salud.

Cada operador, para reducir los riesgos derivados de la exposición a los campos electromagnéticos, tiene que atenerse a los siguientes procedimientos:

- Colocar el cable de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha de manera que permanezcan flanqueados. Si posible, fijarlos junto con cinta adhesiva.
- No envolver los cables de masa y de la pinza portaelectrodo o de la antorcha alrededor del cuerpo.
- Nunca permanecer entre el cable de masa y el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha. Si el cable de masa se encuentra a la derecha del operador también el de la pinza portaelectrodo o de la antorcha tienen que quedar al mismo lado.
- Conectar el cable de masa a la pieza en tratamiento lo más cerca posible a la zona de soldadura o de corte.
- No trabajar cerca del generador.

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 IEC 60974-10 (Cl. A) 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.



RECOGIDA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS
¡No está permitido eliminar los aparatos eléctricos junto con los residuos sólidos urbanos!

Según lo establecido por la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en el ámbito de la legislación nacional, los aparatos eléctricos que han concluido su vida útil deben ser recogidos por separado y entregados a una instalación de reciclado ecocompatible. En calidad de propietario de los aparatos, usted deberá solicitar a nuestro representante local las informaciones sobre los sistemas aprobados de recogida de estos residuos. ¡Aplicando lo establecido por esta Directiva Europea se contribuye a mejorar la situación ambiental y salvaguardar la salud humana!

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

1.1 PLACA DE LAS ADVERTENCIAS

El texto numerado que sigue corresponde a los apartados numerados de la placa.

- B. Los rodillos arrastrahilo pueden herir las manos.
- C. El hilo de soldadura y la unidad arrastrahilo están bajo tensión durante la soldadura. Mantener lejos las manos y objetos metálicos.
 1. Las sacudidas eléctricas provocadas por el electrodo de soldadura o el cable pueden ser letales. Protegerse adecuadamente contra el riesgo de sacudidas eléctricas.
 - 1.1 Llevar guantes aislantes. No tocar el electrodo con las manos desnudas. No llevar guantes mojados o dañados.
 - 1.2 Asegurarse de estar aislados de la pieza a soldar y del suelo
 - 1.3 Desconectar el enchufe del cable de alimentación antes de trabajar en la máquina.
 2. Inhalar las exhalaciones producidas por la soldadura puede ser nocivo a la salud.
 - 2.1 Mantener la cabeza lejos de las exhalaciones.
 - 2.2 Usar un sistema de ventilación forzada o de descarga local para eliminar las exhalaciones.
 - 2.3 Usar un ventilador de aspiración para eliminar las exhalaciones.



3. Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar explosiones o incendios.
 - 3.1 Mantener los materiales inflamables lejos del área de soldadura.
 - 3.2 Las chispas provocadas por la soldadura pueden causar incendios. Tener un extintor a la mano de manera que una persona esté lista para usarlo.
 - 3.3 Nunca soldar contenedores cerrados.
4. Los rayos del arco pueden herir los ojos y quemar la piel.
 - 4.1 Llevar casco y gafas de seguridad. Usar protecciones adecuadas para orejas y batas con el cuello abotonado. Usar máscaras con casco con filtros de gradación correcta. Llevar una protección completa para el cuerpo.
5. Leer las instrucciones antes de usar la máquina o de ejecutar cualquiera operación con la misma.
6. No quitar ni cubrir las etiquetas de advertencia

2 DESCRIPCIONES GENERALES

2.1 ESPECIFICACIONES

Esta soldadora es un generador de corriente continua constante realizado con tecnología INVERTER, proyectado para soldar con todos los tipos de electrodos revestidos (excluido el celulósico) y con procedimiento TIG con encendido por contacto y alta frecuencia. No debe ser utilizado para deshelar tubos.

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

Este aparato ha sido fabricado en conformidad con las siguientes normas: IEC 60974.1 - IEC 60974.3 - IEC 60974.10 Cl. A - IEC 61000-3-12 - IEC 61000-3-11 (ver Nota 2)

- N°. Número de matrícula que se citará siempre en cualquier pregunta relativa a la soldadora.
- Convertidor estático de frecuencia monofásica transformador - rectificador
- Característica descendente.
- SMAW. Adapto para soldadura con electrodos revestidos.
- TIG Adapto para soldadura TIG.
- U0. Tensión en vacío secundaria
- X. Factor de trabajo porcentual. % de 10 minutos en el que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin causar recalentamientos.
- I2. Corriente de soldadura
- U2. Tensión secundaria con corriente I2
- U1. Tensión nominal de alimentación.
La máquina está dotada de selección automática de la tensión de alimentación.
- 1~ 50/60Hz Alimentación monofásica 50 o 60 Hz
- I1 max. Es el máximo valor de la corriente absorbida.
- I1 efec. Es el máximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio.
- IP2S Grado de protección de la carcasa.
Grado 3 como segunda cifra significa que este aparato puede ser almacenado, pero no es previsto para trabajar en el exterior bajo precipitaciones, si no está protegido.
- S** Idoneidad a ambientes con riesgo aumentado.

NOTAS:

- 1- El aparato además se ha proyectado para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 60664).
- 2- Este equipo cumple con lo establecido por la IEC 61000-3-11, siempre que la impedancia máxima Z_{max} admitida por el sistema sea inferior o igual a 0,294 en el punto de interfaz entre sistema del usuario y sistema público. Es responsabilidad del instalador o del usuario garantizar, consultando eventualmente al operador de la red de distribución, que el equipo sea conectado a una alimentación maxMAX inferior o igual a 0,294.

2.3 DESCRIPCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

2.3.1 Protección térmica

Este aparato está protegido por una sonda de temperatura la cual, si se superasen las temperaturas admitidas, impediría el funcionamiento de la máquina. La intervención del termostato viene señalada por el encendido de la sigla “OPn” en el display **U** situado en el tablero de control.

2.3.2 - Protección de bloque.

Esta soldadora está equipada con diferentes dispositivos de protección que paran la máquina antes de que sufra daños. La intervención de cada protección viene señalada por el encendido de la sigla “Err” en el display **U** situado en el tablero de control y por un número que aparece en el display **O**.

Si viene detectado un bajo nivel de agua por el grupo de refrigeración aparecerá la sigla "H2O" centelleante en el display U.

3 INSTALACIÓN

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

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, debe ser igual a la corriente I1 absorbida por la máquina.

3.1. INSTALACIÓN

La instalación de la máquina deberá ser realizada por personal experto. Todas las conexiones deberán realizarse de conformidad con las normas vigentes y en el pleno respeto de la ley de prevención de accidentes (CEI 26-23 / CEI CLC 62081)

3.2 DESCRIPCIÓN DEL APARATO (FIG.1).

- BA) Borne de salida negativo (-).
- BB) Borne de salida positivo (+).
- BC) Conector para el pulsador del soplete TIG. Conectar los hilos del pulsador soplete a los pin 1 y 9.
- BD) Racor (1/4 gas). Se le conecta el tubo gas del soplete de soldadura TIG.
- BE) Interruptor general.
- BG) Cable de alimentación.
- BH) Racor de alimentación gas. A usar para actualizar los programas del microprocesador.
- BO) Conector tipo DB9 (RS 232).
- BQ) Toma cable de red.
- BR) Toma presóstatato.

3.3 DESCRIPCIÓN DEL TABLERO (Fig.1).

Tecla de proceso AT.



La selección viene evidenciada por el encendido de uno de los led AX, AV, o AW.



Led AX



Led AV



Led AW

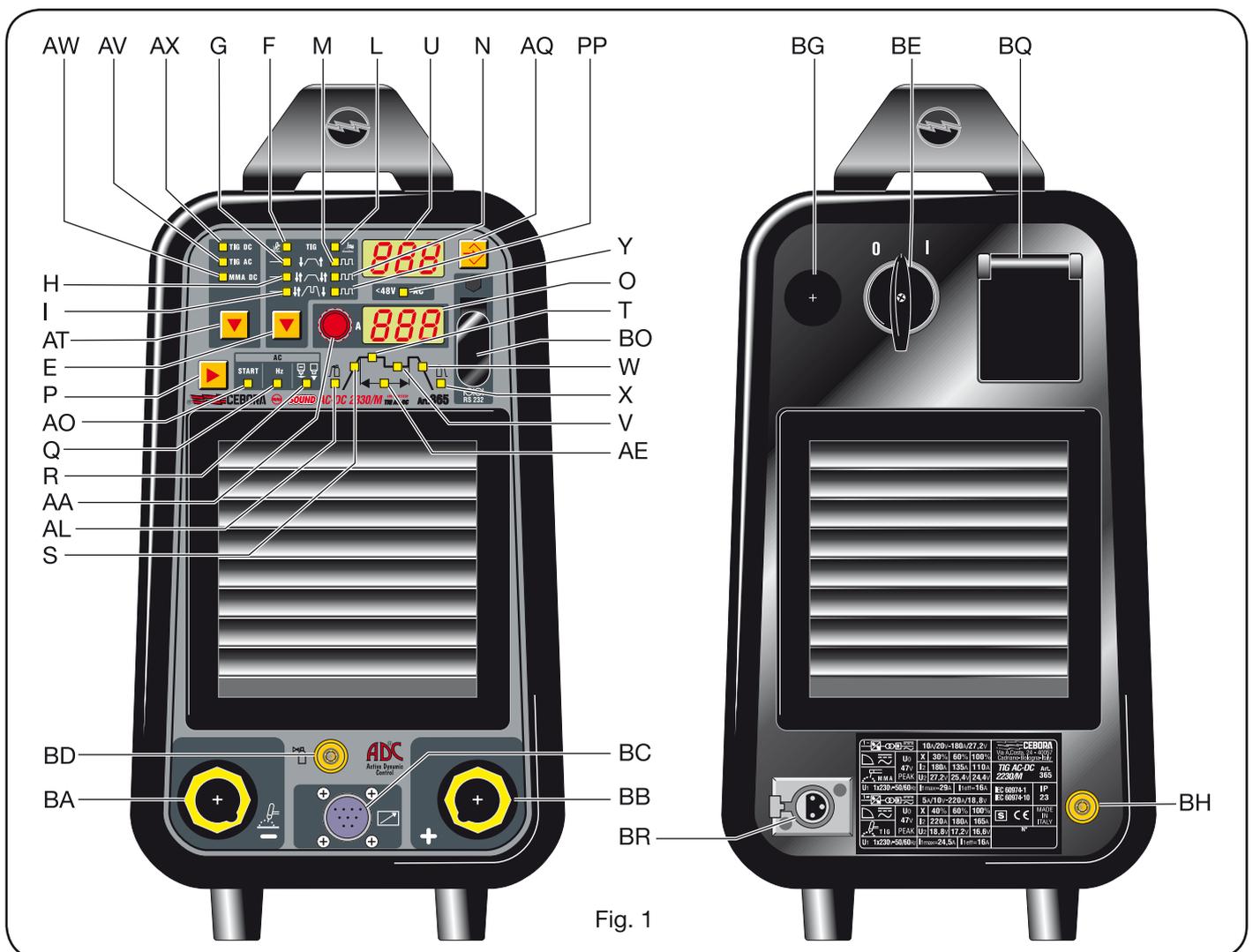


Fig. 1

Tecla de modo E.



La selección viene evidenciada por el encendido de uno de los led **F,G,H,I,L,M,N**, o **PP**.

En TIG los led encendidos serán siempre dos, uno indica el modo de encendido con HF o de contacto y el otro indica el modo continuo o pulsado con mando de 2 o 4 tiempos. Cada vez que se presiona este botón, se obtiene una nueva selección. El encendido de los led en correspondencia de los símbolos visualizan su escogida:



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

Para encender el arco presionar el pulsador soplete y tocar con el electrodo de tungsteno la pieza por soldar y soltarlo. El movimiento tiene que ser decidido y rápido (0,3 seg.).



L – LED. Soldadura TIG con encendido del arco con alta frecuencia.

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



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

Cuando se presiona el pulsador del soplete la corriente inicia a aumentar y emplea un tiempo correspondiente al “slope down”, previamente regulado, para alcanzar el valor regulado con la manecilla **AA**. Cuando se suelta el pulsador la corriente inicia 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 a pedal ART 193.



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

Este programa se diferencia del precedente porque tanto el encendido como el apagado vienen accionados presionando y soltando el pulsador del soplete.

4 Tiempos especial (Automático).

Esta función se puede utilizar con:



- doble nivel de corriente 4 tiempos



- pulsado 4 tiempos



- pulsado doble nivel de corriente 4 tiempos

Permite mantener la corriente de cráter (**CrC**) al final de la soldadura todo el tiempo en que el pulsador soplete permanece presionado.

La condición necesaria para realizar este “4 tiempos” es que la función de llenado del cráter final (**CrA**) esté ON y que el tiempo de la corriente de cráter (**tCr**) sea 0,0.

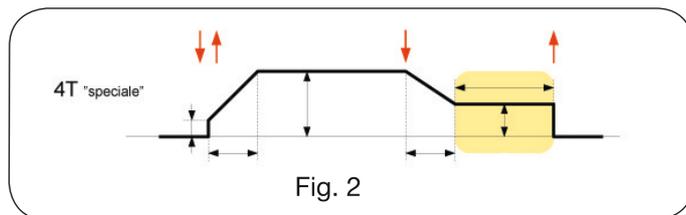
La soldadura empieza presionando y soltando inmediatamente el pulsador soplete.

La corriente de partida es aquella regulada por el pa-

rámetro **SC**, sigue la rampa de subida y se alcanza la corriente de soldadura.

Para terminar la soldadura el operador presiona el pulsador soplete y lo mantiene presionado,

la máquina efectúa la rampa de bajada (slope down) para alcanzar la corriente de cráter (**CrC**), ésta permanecerá activa hasta que se suelte el pulsador soplete (ver fig. 2).



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

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

Primer nivel: pulsar la tecla **P** hasta que se encienda el led **T** y regular la corriente principal con la manecilla **AA**

Segundo nivel: pulsar la tecla **P** hasta que se encienda el led **V** y regular la corriente con la manecilla **AA**.

Después de encender el 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 la manecilla **AA**. El led **T** se enciende y el display **O** la visualiza.

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

Para volver a la precedente corriente principal, repetir la acción de presión y de suelta del pulsador soplete, el led **T** se enciende mientras el led **V** se apaga. En el momento en que se quiera interrumpir la soldadura, pulsar el pulsador soplete **durante un tiempo mayor de 0,7 segundos** a continuación soltarlo, la corriente empieza 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 pulsa y se suelta inmediatamente el pulsador del soplete, se vuelve a la corriente menor entre los valores regulados.

NOTA: el término “PULSAR Y SOLTAR INMEDIATAMENTE” hace referencia a un tiempo máximo de 0,5 seg.



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

Cuando se presiona el pulsador del soplete la corriente inicia a aumentar y emplea un tiempo correspondiente al “slope down”, previamente regulado, para alcanzar el valor regulado con la manecilla **AA**. Cuando se suelta el pulsador la corriente inicia 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 a pedal ART 193.



N - LED. Soldadura TIG-pulsado-4 tiempos (manual).

Este programa se diferencia del precedente porque tanto el encendido como el apagado vienen accionados presionando y soltando el pulsador del soplete



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

El desarrollo del modo de soldadura es igual a aquel descrito para el led I Después de haber regulado las corrientes de pico y de base del primer nivel, la relación entre las dos permanecerá también en el segundo nivel.



AA - MANECILLA

Regula la corriente de soldadura de 10-180A en MMA y de 5-220A en TIG.

Además junto con el pulsador P es posible:

- regular el segundo nivel de corriente V
- regular el "slope up" S
- regular el "slope down" W
- regular la frecuencia de pulsado AE
- regular el post gas X
- regular la frecuencia de la corriente en soldadura ACQ
- regular el equilibrado de la onda en soldadura ACR



U - Display

Visualiza:

1. en MMA la tensión en vacío y en soldadura la tensión en carga.
2. en **TIG continuo**, sin presionar el pulsador soplete, la sigla PL (programa libre) .
En **TIG continuo**, presionando el pulsador soplete, sin soldar, la tensión en vacío.
En **TIG continuo**, presionando el pulsador soplete, pero en soldadura, la tensión en carga.
3. visualiza numéricamente todas las dimensiones, a exclusión de las corrientes, seleccionadas con el pulsador AP.
4. Visualiza todas las siglas del **menú Funciones de servicio**.
5. la sigla "OPn" centelleante a la apertura del termostato.
6. Durante la selección de los programas libres o memorizados las siglas **PL ...P01...P09**.



O - Display

Visualiza:

1. en condiciones de vacío la corriente preprogramada.
2. en condiciones de carga la corriente de soldadura y sus niveles.
3. en Tig pulsado, en carga, la alternancia de las corrientes en los correspondientes niveles.
4. Visualiza todas las dimensiones y los valores del menú de las segundas funciones.



AQ - SELECTOR

Selecciona y memoriza los programas.

La soldadora tiene la posibilidad de memorizar

nueve programas de soldadura P01.....P09 y de poder volver a llamarlos con este pulsador. Se encuentra además disponible un programa de trabajo PL .

Selección

Pulsando brevemente este pulsador viene visualizado en el display U el número del programa sucesivo a aquel con el que se está trabajando. Si éste no hubiera sido memorizado, las letras serán centelleantes, en caso contrario serán fijas.

Memorización (ver par.3.6)

Una vez seleccionado el programa, pulsando durante un tiempo mayor de 3 segundos, se memorizan los datos. Para confirmarlos, el número del programa, visualizado en el display U, terminará de centellear.



P - SELECTOR

Pulsando este pulsador se iluminarán en sucesión los led:

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

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

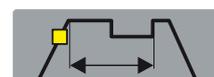
LED SELECCIONABLES EN SOLDADURA TIG DC (CORRIENTE CONTINUA) Y EN SOLDADURA TIG AC (CORRIENTE ALTERNA):



AL - Led Pre-gas

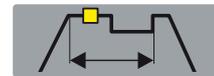
Regulación 0,05-2,5 segundos. Tiempo de salida del gas antes del inicio de

la soldadura.

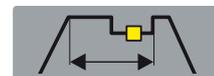


S - Led Slope up.

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

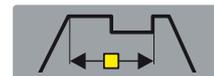


T - Led Corriente de soldadura principal.

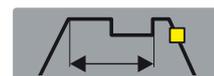


V - Led segundo nivel de corriente de soldadura o de base.

Esta corriente es siempre una porcentaje de la corriente principal.



AE - Led Frecuencia de pulsación (0,16-500 Hz).



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 sec.)

LED SELECCIONABLES SOLO EN SOLDADURA TIG AC (CORRIENTE ALTERNA):



Led AO Start

Regula el nivel de "hot-start" para optimizar los encendidos en TIG AC para cada diámetro de electrodo. Al encendido de este led el display **O** visualizará un valor numérico que hace referencia a los diámetros de electrodo, el operador mediante la manecilla **AA** puede programar el diámetro por él utilizado y obtener inmediatamente una buena partida. Regulación desde 0,5 a 4,0.



Led Q Hz

Regula la frecuencia de la corriente alterna. Regulación 50 ÷ 150 Hz.



Led R Regulación del balanceamiento de la onda.

Regula el porcentaje de la semionda negativa **PE_n** (penetración) con la manecilla **AA**, el valor puede variar de 1 a 10.

Regula el porcentaje de la semionda positiva **CL_n** (limpiado) con la manecilla **AA**, el valor puede variar de 1 a 10. El valor programado y aconsejado es 0.



LED Y.

Led indicación del correcto funcionamiento del dispositivo que reduce el riesgo de sacudidas eléctricas.



BC - Conector 10 polos

A este conector van conectados los mandos remotos descritos en el párrafo 5.

Es disponible entre los pin 3 y 6 un contacto limpio que señala el encendido del arco (Max 0,5 A - 125 VAC / 0,3 A - 110 VDC / 1A - 30 VDC).

3.3. NOTAS GENERALES

Antes del uso de esta soldadora leer atentamente las normas CEI 26-23 / IEC-TS 62081 además verificar la integridad del aislamiento de los cables, de las pinzas porta electrodos, de las tomas y de las clavijas que la sección y la longitud de los cables de soldadura sean compatibles con la corriente utilizada.

3.4. SOLDADURA DE ELECTRODOS REVESTIDOS (MMA)

- Esta soldadora es idónea para la soldadura de todos los tipos de electrodos a excepción del tipo celulósico (AWS 6010).

- Asegurarse de que el interruptor **BE** esté en posición 0, después conectar los cables de soldadura respetando la polaridad requerida por el constructor de electrodos que

serán utilizados y el borne del cable de masa a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura asegurándose de que haya un buen contacto eléctrico.

- No tocar contemporáneamente el soplete o la pinza porta electrodo y el borne de masa.

- Encender la máquina mediante el interruptor **BE**.

- Seleccionar, pulsando el pulsador **AT**, el procedimiento MMA, led **AW** encendido.

- Regular la corriente en base al diámetro del electrodo, a la posición de soldadura y al tipo de junta por realizar.

- Terminada la soldadura apagar siempre el aparato y quitar el electrodo de la pinza porta electrodo.

3.5. SOLDADURA TIG

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

Conectar el conector del cable de masa al polo positivo (+) de la soldadora y el borne a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura asegurándose de que haya un buen contacto eléctrico.

Conectar el conector de potencia de la antorcha TIG al polo negativo (-) de la soldadora.

Conectar el conector de mando de la antorcha al conector **BC** de la soldadora.

Conectar el racor del tubo gas de la antorcha al racor **BD** de la máquina y el tubo gas proveniente del reductor de presión de la bombona al racor gas **BH**.

3.5.1 Grupo de enfriamiento (opcional para Art. 1341). Si se utiliza un soplete enfriado por agua, utilizar el grupo de enfriamiento.

Insertar los tubos de enfriamiento del soplete en los racores del grupo refrigerante teniendo cuidado de respetar la altura de descarga y el retorno.

3.5.1.1 Descripción de los dispositivos de protección. - 3.2.1 Protección presión líquido refrigerante.

Esta protección se realiza mediante un presóstato, insertado en el circuito de descarga del líquido, que acciona un microinterruptor. La presión insuficiente viene señalada por la sigla H2O centelleante en el display **U**.

3.5.1.2 Instalación.

Destornillar el tapón y rellenar el depósito (el aparato se entrega con aproximadamente un litro de líquido).

Es importante controlar periódicamente, a través de la ranura, que el líquido se mantenga en el nivel "max".

Utilizar, como líquido refrigerante agua (preferiblemente del tipo desionizado) mezclada con alcohol en un porcentaje definido según la tabla siguiente:

temperatura	agua/alcohol
-0°C hasta -5°C	4L/1L
-5°C hasta -10°C	3,8L/1,2L

NOTA Si la bomba girase sin líquido refrigerante, habría que quitar el aire de los tubos.

En este caso apagar el generador, rellenar el depósito, conectar un tubo al racor e insertar la otra extremi-

dad del tubo en el depósito.

Insertar el conector del presóstato y el cable red en las tomas **BR** y **BQ**.

Encender el generador durante aproximadamente 10/15 segundos después reconectar los tubos.

Encender la máquina.

Para seleccionar el modo de funcionamiento del grupo de enfriamiento ver el capítulo " MENÚ FUNCIONES DE SERVICIO".

3.5.2 Puesta en funcionamiento.

No tocar partes bajo tensión y los bornes de salida cuando el aparato esté alimentado.

Al primer encendido de la máquina seleccionar el modo mediante el pulsador **E** y los parámetros de soldadura mediante la tecla **P** y la manecilla **AA**.

¡Atención! Las regulaciones de los le **AO** = start, **Q** = Hz, **R** = nivelación de la onda, se pueden seleccionar solo en TIG AC.

El flujo de gas inerte deberá ser regulado a un valor (en litros al minuto) de aproximadamente 6 veces el diámetro del electrodo. Si se usasen accesorios tipo el gas-lens el caudal de gas podría ser reducido de aproximadamente 3 veces el diámetro del electrodo. El diámetro de la tobera cerámica deberá tener un diámetro de 4 a 6 veces el diámetro del electrodo.

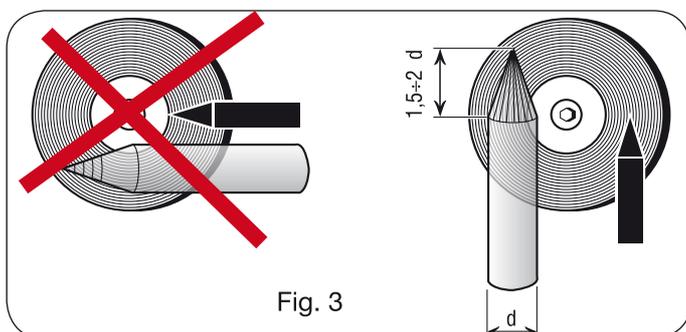
• **Terminada la soldadura hay que apagar el aparato y cerrar la válvula de la bombona del gas.**

3.5.3 Preparación del electrodo.

Es necesaria una particular atención en la preparación de la punta del electrodo. Esmerilarla de forma que presente una estría vertical como se indica en la fig.3.

ATENCIÓN: PARTES METÁLICAS VOLÁTILES INCANDESCENTES podrían herir el personal, originar incendios, dañar los equipos; LA CONTAMINACIÓN DE TUNGSTENO podría disminuir la calidad de la soldadura.

- Perfilar el electrodo de tungsteno únicamente con una esmeriladora provista de adecuados cárter de protección usando protecciones para el rostro, las manos y el cuerpo.
- Perfilar los electrodos de tungsteno con una muela abrasiva dura de grano fino, utilizada únicamente para perfilar el tungsteno.
- Esmerilar la extremidad del electrodo de tungsteno de forma cónica con una longitud de 1,5 - 2 veces el diámetro del electrodo. (fig.3)



3.6. MEMORIZACIÓN

Los programas a memorizar, su llamamiento y su memorización tienen lugar por medio de presión larga o corta del pulsador AQ.

Presión corta igual selección, presión larga igual memorización

Los programas a memorizar (memorias), si vienen visualizados en el display U de manera centelleante son libres, si de manera non centelleante ya contienen datos en memoria.

3.6.1. Memorizar los datos del programa PL

Utilizando la máquina por primera vez

Los programas de trabajo y las memorias (P01... etc.) vienen siempre visualizados en el display **U** y se seleccionan presionando brevemente el pulsador **AQ**.

Una vez individuado el conjunto de parámetros a memorizar presionar brevemente el pulsador **AQ**, en el display **U** aparecerá la sigla **P01** centelleante, mientras en el display **O** aparecen tres líneas (---); Pulsar el pulsador **AQ** durante un tiempo mayor de 3 segundos, la sigla **P01** dejará de centellear y una señal acústica avisará que la memorización ha tenido lugar.

Si se quiere elegir un programa diferente presionar el pulsador **AQ** hasta que en el display **U** aparezca el número del programa deseado.

3.6.2. Memorizar de un programa libre

El operador puede modificar y memorizar un programa elegido procediendo de la forma siguiente:

Pulsar el pulsador **AQ** de forma breve y elegir el número de programa deseado.

Los programas libres tienen la sigla centelleante.

Pulsar el pulsador **AT** y elegir el procedimiento de soldadura y con el pulsador **E** elegir el modo.

Girar la empuñadura **AA** y programar la corriente de soldadura.

Si se ha elegido el procedimiento TIG, activar el led **X** (post gas) con el pulsador **P** y regular con la empuñadura **AA** el valor deseado.

Si después de estas regulaciones, **necesarias para memorizar**, se quisieran regular los tiempos de "slope" u otro, actuar como se ha descrito en el párrafo correspondiente.

Para memorizar en el programa elegido precedentemente, pulsar el pulsador **AQ** por más de 3 segundos hasta que el número del programa deje de centellear.

3.6.3 Memorizar de un programa memorizado.

Partiendo de un programa ya memorizado el operador puede modificar los datos de la memoria para actualizar el programa mismo o para encontrar nuevos parámetros que memorizar en otro programa.

3.6.3.1 Actualizar

Después de haber encendido la máquina seleccionar los parámetros

que hay que modificar y modificarlos. Durante esta modificación la sigla del programa elegido pasa de fija a centelleante.

Pulsar por un tiempo mayor de 3 segundos la tecla **AQ**,

en el display **O** aparece la sigla **Sto**.

Pulsar por un tiempo mayor de 3 segundos la tecla **AQ** la sigla del programa dejará de centellear y una señal acústica avisará que la memorización ha tenido lugar.

3.6.3.2 Memorizar en un nuevo programa.

Después de haber encendido la máquina seleccionar los parámetros

que hay que modificar y modificarlos.

Pulsar brevemente la tecla **AQ** hasta la visualización del programa deseado.

Pulsar por un tiempo mayor de 3 segundos la tecla **AQ** hasta que se confirme la memorización (sigla del programa de centelleante a continua).

3.6.4 Anulación de un programa memorizado.

Seleccionar el programa (memoria) que hay que anular, pulsar por un tiempo mayor de 3 segundos la tecla **AQ** y en el display **O** aparecerá la sigla **Sto**, girar la manecilla **AA** hasta que aparece la sigla **dEL**, pulsar la tecla **AQ** por un tiempo mayor de 3 segundos: la sigla del programa empezará a centellear.

4 MENÚ “FUNCIONES DE SERVICIO”

Para entrar en este submenú presionar el pulsador **P** y, manteniéndolo pulsado, presionar brevemente el pulsador **AQ**.

Para salir repetir la misma acción descrita antes.

La elección de las funciones de servicio se realiza presionando brevemente el pulsador **AQ**.

La modificación de las funciones elegidas con el pulsador **AQ** se actúa por medio de la manecilla **AA**.

Funciones visibles sólo utilizando el proceso TIG.

4.1 GESTIÓN GRUPO DE ENFRIAMIENTO.

El display **U** visualiza la sigla **H2O** y el display **O** visualiza la sigla **OFF** (default).

Girar la manecilla **AA** para seleccionar el tipo de funcionamiento:

- **OFF** = apagado.
- **On C** = siempre encendido
- **On A** = encendido automático.

En funcionamiento automático, al encender la máquina el grupo de refrigeración

se enciende por 30 segundos y a continuación se apaga.

Con la presión del pulsador soplete el grupo inicia a funcionar y se apaga pasados 3 minutos desde la suelta del pulsador. Si la presión del líquido refrigerante fuese insuficiente el generador no daría corriente y en el display **U** aparecería la palabra **H2O** centelleante.

4.2 SP SOLDADURA POR PUNTOS E INTERMITENCIA.

Se activa en soldadura de dos tiempos (led **G**) o cuatro tiempos (led **H**) al seleccionar el encendido con alta frecuencia (led **L**).

Seleccionar la sigla **SP** (spot) en el display **U** por medio

del pulsador **AQ**, el display **O** visualiza la sigla **OFF**, con la manecilla **AA** seleccionar **ON** para activar la función. Presionando brevemente el pulsador **AQ** seleccionar la sigla **tSP**.

4.2.1 tSP (tiempo de marcado spot time)

En el display **U** aparece la sigla **tSP** y el display **O** visualiza el tiempo de 1 segundo. Con la manecilla **AA** programar el tiempo deseado, regulación de 0,1 a 25 segundos.

Si se quiere programar la **intermitencia** (soldadura con tiempo de pausa automático) presionar brevemente el pulsador **AQ** y seleccionar la sigla **tin**.

4.2.2 tin (tiempo de intermitencia)

El display **O** visualiza la sigla **OFF**.

Girar la manecilla **AA** para regular el tiempo de intermitencia (regulación de 0,1 a 25 segundos).

4.3 PDU-DUTY CYCLE PULSADO (activo sólo en pulsado).

Este es el tiempo de duración de la corriente más alta seleccionada en pulsado.

Se expresa en porcentaje respecto del periodo determinado por la frecuencia (default 50%)

Regulación mínimo 10% máximo 90%.

4.4 SC (CORRIENTE DE ARRANQUE).

Es activa en todos los procesos TIG.

Nivel de corriente de partida de que inicia el proceso de soldadura.

Particularmente utilizada para partidas de soldaduras en AC con electrodos gruesos y rampa de subida (slope up).

Regula el nivel mínimo del pedal art. 193.

Default 25%.

Regulaciones:

mínimo 1%

máximo 100%

4- CRA (LLENADO DEL CRÁTER FINAL).

Seleccionar la sigla **CrA** en el display **U** por medio del pulsador **AQ**, el display **O** visualiza la sigla **OFF**, con la manecilla **AA** seleccionar **ON** para activar la función.

Presionando brevemente el pulsador **AQ** seleccionar la sigla **CrC**.

4.5.1 CrC (corriente de cráter)

Esta corriente es un porcentaje de la corriente de soldadura y es la corriente final del proceso.

Default 50%

Regulaciones:

mínimo 10%

máximo 100%

4.5.2 tCr (tiempo de la corriente de cráter)

Tiempo de permanencia de la corriente de cráter.

Default 0,5 sec.

Regulaciones:

mínimo 0,0 sec.
máximo 30 sec.

Funciones visibles sólo utilizando el proceso MMA.

4.6 HS (PORCENTAJE DE LA CORRIENTE DE HOT-START)

Es una sobrecorriente que sirve para mejorar las partidas.

Default 50%
Regulaciones:
mínimo 0%
máximo 100%

4.7 THS (DURACIÓN DE LA CORRIENTE DE HOT-START)

Default 0,15 sec.
Regulaciones:
mínimo 0 sec.
máximo 0,5 sec.

4.8 AF(PORCENTAJE DE LA CORRIENTE DE ARC-FORCE)

Es una corriente que determina el traslado del electrodo.

Default 30%
Regulaciones:
mínimo 0%
máximo 100%

5 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 Soplete BINZEL "ABITIG 200" (200A-35%) m.4

Art. 1262 Soplete BINZEL "ABITIG 200" Up/Down (200A - 35%) - m. 4

Art. 1256 Soplete enfriado por agua BINZEL "ABITIG 450 W" (450A) - m4. 4

Art. 1258 Soplete enfriado con agua BINZEL "ABITIG 450 W Up/Down" (450A) - m. 4

Art. 1656 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 conectar contemporáneamente el soplete y el mando a pedal.

Con este accesorio el Art. 193 puede ser utilizado en cualquier forma de soldadura TIG.

Los mandos que incluyen un potenciómetro regulan la corriente de soldadura desde el 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.

6 MANTENIMIENTO

Cada intervención de mantenimiento debe ser efectuada por personal cualificado según la norma CEI 26-29 (IEC 60974-4).

6.1 MANTENIMIENTO GENERADOR

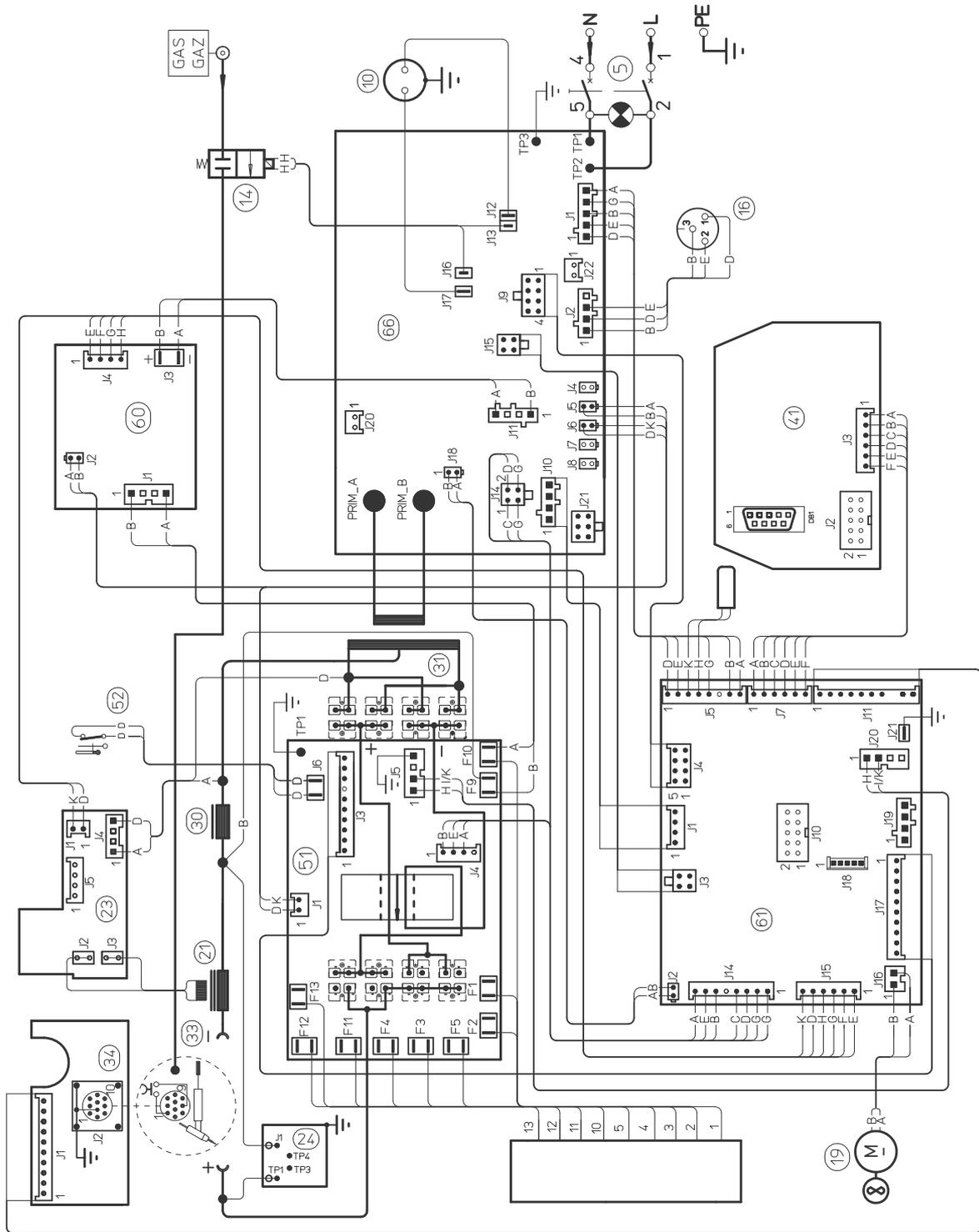
En caso de mantenimiento en el interior del aparato, asegurarse de que el interruptor **BE** esté en posición "O" y que el cable de alimentación no esté conectado a la red.

Periódicamente, además, es necesario limpiar el interior del aparato para eliminar el polvo metálico que se haya acumulado, usando aire comprimido.

6.2 MEDIDAS A TOMAR DESPUÉS DE UNA INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN.

Después de haber realizado una reparación, hay que tener cuidado de reordenar el cableado de forma que exista un aislamiento seguro entre el lado primario y el lado secundario de la máquina. Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o con partes que se recalientan durante el funcionamiento. Volver a montar todas las abrazaderas como estaban en el aparato original para evitar que, si accidentalmente un conductor se rompe o se desconecta, se produzca una conexión entre el primario y el secundario.

Volver además a montar los tornillos con las arandelas dentelladas como en el aparato original.



**WIRING DIAGRAM
COLOUR CODE**

A	BLACK
B	RED
C	GREY
D	WHITE
E	GREEN
F	PURPLE
G	YELLOW
H	BLUE
K	BROWN
J	ORANGE
I	PINK

**WIRING DIAGRAM
COLOUR CODE**

L	PINK-BLACK
M	GREY-PURPLE
N	WHITE-PURPLE
O	WHITE-BLACK
P	GREY-BLUE
Q	WHITE-RED
R	GREY-RED
S	WHITE-BLUE
T	BLACK-BLUE
U	YELLOW-GREEN
V	BLUE

POS	DESCRIPTION
01	LEFT SIDE PANEL
02	COVER
03	HANDLE SUPPORT
04	HANDLE
05	SWITCH
06	PROTECTION
07	BACK PANEL
08	POWER CORD
09	CABLE OUTLET
10	SOCKET
11	FRAME
12	FINNED PANEL
13	FITTING
14	SOLENOID VALVE
15	FITTING
16	CONNECTION
17	RIGHT SIDE PANEL
18	SUPPORT
19	MOTOR WITH FAN
20	BOTTOM
21	H.F. TRANSFORMER
22	RUBBER FOOT
23	HIGH-FREQ. CIRCUIT
24	FILTER CIRCUIT
25	SUPPORT
26	INSIDE BAFFLE
27	PROTECTION
28	INSULATION
29	INSULATION
30	CHOKE
31	POWER TRANSFORMER
32	FRONT PANEL
33	PLUG
34	CONNECTOR CIRCUIT
35	SUPERIOR BAFFLE

POS	DESCRIPTION
36	FITTING
37	FITTING
38	CAP
39	KNOB
40	PROTECTION
41	PANEL CIRCUIT
42	JUMPER
43	JUMPER
44	JUMPER
45	IGBT JUMPER
46	PANEL JUMPER
47	IGBT JUMPER
48	RESISTANCE
49	RESISTANCE
50	RESISTANCE
51	AC-DC CIRCUIT
52	THERMOSTAT
53	INSULATION
54	DIODE
55	SUPPRESSOR
56	IGBT
57	RADIATOR SUPPORT
58	INSULATION
59	INSULATION
60	FLY BACK CIRCUIT
61	CONTROL CIRCUIT
62	SUPERIOR BAFFLE
63	RADIATOR
64	INSULATION
65	SUPERIOR BAFFLE
66	POWER CIRCUIT
67	DIODES WITH INSULATION KIT
68	IGBT WITH INSULATION KIT
69	INSULATION

La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: numero di articolo, matricola e data di acquisto della macchina, posizione e quantità del ricambio.

When ordering spare parts please always state the machine item and serial number and its purchase data, the spare part position and the quantity.

