



FABRICACIÓN Y VENTA DE APARATOS DE SOLDADURA AUTÓGENA, ELÉCTRICA Y CONSTRUCCIONES ELECTROMECÁNICAS.

MANUFACTURE AND SALE OF AUTOGENOUS, AND ELECTRIC WELDING APPLIANCES, AND ELECTROMECHANICAL CONSTRUCTIONS.

FABRICATION ET VENTE D'APPAREILS DE SOUDAGE AUTOGÈNE, ÉLECTRIQUE ET CONSTRUCTIONS ÉLECTROMÉCANIQUES.

FABRICO E VENDA DE APARELHAGENS DE SOLDADURA AUTOGÉNEA, ELÉCTRICA E CONSTRUÇÕES ELECTROMECÂNICAS.

CENTRAL:

Jaime Ferrán, 19, nave 30

Apartado de Correos 5058

50080 ZARAGOZA

Teléfono 976 47 34 10

Telefax 976 47 24 50

E-mail: comercial@galagar.com

Internet: <http://www.galagar.com>

6. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

La utilización de estos equipos exige en su utilización y mantenimiento un grado máximo de responsabilidad. Lea atentamente este capítulo de seguridad, así como el resto del manual de instrucciones, de ello dependerá que el uso que haga del equipo sea el correcto.

En beneficio de su seguridad y de la de los demás, recuerde que:

¡CUALQUIER PRECAUCIÓN PUEDE SER INSUFICIENTE!



Los equipos de soldadura a los que se refiere este manual son de carácter eléctrico, es importante, por lo tanto, observar las siguientes medidas de seguridad:

- La intervención sobre el equipo debe realizarla exclusivamente personal especializado.
- El equipo debe quedar conectado a la toma de tierra siendo esta siempre eficaz.
- El emplazamiento del equipo no debe ser una zona húmeda.
- No utilizar el equipo si los cables de soldadura o alimentación se encuentran dañados. Utilizar recambios originales.

- Asegúrese de que la pieza a soldar hace un perfecto contacto eléctrico con la masa del equipo.
- En cualquier intervención de mantenimiento o desmontaje de algún elemento interior de la máquina debe desconectarse ésta de la alimentación eléctrica.
- Evitar la acción sobre los conmutadores del equipo cuando se está realizando la operación de soldadura.
- Evitar apoyarse directamente sobre la pieza de trabajo. Trabajaremos siempre con guantes de protección.
- La manipulación sobre las pistolas y masas de soldadura se realizará con el equipo desconectado (Posición OFF (O) del interruptor general). Evitar tocar con la mano desnuda las partes eléctricamente activas (pistola, masa, etc.).



Es conveniente limpiar la pieza de trabajo de la posible existencia de grasas y disolventes dado que estas pueden descomponerse en el proceso de soldadura desprendiendo un humo que puede ser muy tóxico. Esto mismo puede suceder con aquellos materiales que incorporen algún tipo de tratamiento superficial (cincado, galvanizado etc.). Evítese en todo momento la inhalación de los humos desprendidos en el proceso. Protéjase del humo y polvo metálico que pueda originarse. Utilice máscaras anti-humo homologadas. El trabajo con estos equipos debe realizarse en locales o puestos de trabajo donde exista una adecuada renovación de aire. La realización de procesos de soldadura en lugares cerrados aconseja la utilización de aspiradores de humo adecuados.



En el proceso de soldadura el arco eléctrico formado emite unas radiaciones de tipo infrarrojo y ultravioleta, éstas son perjudiciales para los ojos y para la piel, por lo tanto debe proteger convenientemente estas zonas descubiertas con guantes y prendas adecuadas. La vista debe quedar protegida con un sistema de protección homologado de un índice de protección mínimo de 11. Con máquinas de soldadura por arco eléctrico utilice careta de protección para la vista y la cara. Utilice siempre elementos de protección homologados. Nunca utilizar lentes de contacto, pueden quedar adheridas a la cornea a causa del fuerte calor emanado en el proceso. Tenga en cuenta que el arco se considera peligroso en un radio de 15 metros.



Durante el proceso de soldadura saltan proyecciones de material fundido, deben tomarse las debidas precauciones. En las proximidades del puesto de trabajo debe ubicarse un extintor. Evitar la existencia de materiales inflamables o explosivos en las proximidades del puesto de trabajo. Evitar que se produzca fuego a causa de las chispas o escorias. Utilice calzado homologado para este tipo de operaciones.



No dirigir nunca el trazado de la pinza portaelectrodos hacia las personas.

5. ANOMALÍAS. CAUSAS PROBABLES. SOLUCIONES POSIBLES.

SÍNTOMA. ANOMALÍA	CAUSA PROBABLE.	SOLUCIÓN POSIBLE.
PROBLEMA GENERAL. NO FUNCIONA NADA.	La máquina carece de tensión en alguno o todos sus elementos vitales.	Observar que la tensión en la entrada de la máquina existe; de no ser así, hay que proceder a cambiar la toma o reparar la manguera de alimentación. Es conveniente observar si hay algún magnetotérmico "saltado".
	Tensión de alimentación incorrecta.	Compruebe tensión de alimentación.
	Interruptor ON/OFF averiado.	Reemplazar interruptor ON/OFF.
	Conector placa frontal flojo o suelto.	Colocar correctamente conector de placa frontal.
SALTA LIMITADOR.	Calibre del interruptor magnetotérmico bajo para el caso. Puede existir un cortocircuito que es el que provoca que dispare el limitador.	Cambie el magnetotérmico por otro de mayor calibre. En el caso de que la instalación eléctrica sea de potencia limitada debe probar la realización del trabajo de soldadura a niveles de corriente más bajos.
EL EQUIPO HACE "RUIDO"	Carcasa metálica suelta.	Revisar y atornillar la carcasa.
	Conexiones eléctricas defectuosas.	Apretar correctamente las conexiones.
	Ventilador dañado o mal sujetado.	Revisar ventilador.
SI BIEN EL INDICADOR VERDE ESTA ENCENDIDO EL EQUIPO NO SUELDA	Sistema de protección activo. Piloto ámbar "E" iluminado.	Equipo sobrecalentado, espere a que el equipo se enfríe.
		Tensión de alimentación fuera del margen nominal. Cambie de toma de alimentación.
SE QUEMA EL ELECTRODO EN SOLDADURA TIG	Intensidad de soldadura excesiva para un determinado electrodo.	Disminuir corriente de soldadura o cambiar el electrodo por uno de mayor diámetro.
	Utilización de polaridad inversa.	Colocar el electrodo al polo negativo.
	Falta de gas de protección.	Regular a un caudal adecuado.
EXISTE UN CALENTAMIENTO ANORMAL EN EL EQUIPO. LA PROTECCIÓN TÉRMICA ACTÚA RÁPIDAMENTE	El equipo esta situado de tal forma que se impide una correcta ventilación.	Sítue el equipo en una zona donde exista renovación de aire.
	El ventilador no actúa.	Reemplazar ventilador.
	El equipo esta situado en un ambiente muy cálido.	Evite un emplazamiento en donde la exposición al sol sea directa.
	Existe interiormente una conexión floja.	Revisar conexiones eléctricas de potencia.

LA INTERVENCIÓN SOBRE EL EQUIPO DEBE REALIZARLA PERSONAL ESPECIALIZADO.

TANTO AL COMIENZO COMO AL FINAL DE UNA REPARACIÓN COMPRUEBE LOS NIVELES DE AISLAMIENTO DEL EQUIPO. DESCONECTE LAS PLACAS ELECTRÓNICAS AL MEDIR EL AISLAMIENTO. SOPLE CON AIRE COMPRIMIDO EL INTERIOR DEL EQUIPO.

El medidor de aislamiento será de una tensión de 500 V C.C. y será aplicado en los siguientes puntos del circuito:

- Alimentación - Tierra: $R_a > 50 \text{ Mohms}$.
- Soldadura - Tierra: $R_a > 50 \text{ Mohms}$.
- Alimentación - Soldadura: $R_a > 50 \text{ Mohms}$.



**ANTES DE ENCENDER EL EQUIPO COMPRUEBE QUE ESTE SE ENCUENTRA EN VACÍO.
NO ACCIONE EL INTERRUPTOR ON/OFF CON CARGA ELÉCTRICA ACOPLADA A LOS CONECTORES DE SOLDADURA.**

4. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO. RECOMENDACIONES.

Con el fin de proporcionar una larga vida al equipo deberemos seguir unas normas fundamentales de mantenimiento y utilización. Atienda estas recomendaciones.

UN BUEN MANTENIMIENTO DEL EQUIPO EVITARA UN GRAN PORCENTAJE DE AVERÍAS.

4.1 MANTENIMIENTO DE LA MAQUINA. RECOMENDACIONES GENERALES.

Antes de realizar cualquier operación sobre la máquina o los cables de soldadura, debemos colocar el interruptor del equipo en la posición "O" de máquina desconectada.

La intervención sobre la máquina para la realización de operaciones de mantenimiento y reparación, debe realizarse por personal especializado.

☞ SOPLE PERIÓDICAMENTE CON AIRE COMPRIMIDO EL INTERIOR DE LA MAQUINA

La acumulación interior de polvo metálico es una de las principales causas de averías en este tipo de equipos ya que están sometidos a una gran polución. Como medida fundamental debe separarse el equipo del lugar de soldadura, evitando una colocación a corta distancia. Mantener la máquina limpia y seca es fundamental. Debe soplar el interior con la frecuencia que sea necesaria. Debemos evitar cualquier anomalía o deterioro por la acumulación de polvo. Sople con aire comprimido limpio y seco el interior del equipo. Como rutina que garantice un correcto funcionamiento del equipo debe comprobarse que una vez soplado éste las conexiones eléctricas siguen correctamente apretadas.

¡ATENCIÓN!: SEPRE SUFICIENTEMENTE LA MAQUINA DEL PUESTO DE TRABAJO. EVITE LA ENTRADA DE POLVO METÁLICO AL EQUIPO.

☞ UBIQUE EL EQUIPO EN UN LUGAR CON RENOVACIÓN DE AIRE LIMPIO.

Las ventilaciones de la máquina deben mantenerse libres. Esta debe ubicarse en un emplazamiento donde exista renovación de aire.

☞ LA MAQUINA DEBE FUNCIONAR SIEMPRE CON LA ENVOLVENTE PUESTA.

☞ NO DESCONECTE LA MAQUINA SI ESTA SE ENCUENTRA CALIENTE.

Si ha acabado el trabajo no desconecte inmediatamente la máquina, espere a que el sistema de refrigeración interior la enfríe totalmente.

☞ MANTENGA EN BUENAS CONDICIONES DE USO LOS ACCESORIOS DE SOLDADURA.

☞ UNA VEZ FINALIZADA LA OPERACIÓN DE SOLDEO EVITE EL CONTACTO DIRECTO DE LA PINZA PORTAELECTRODOS CON LA MASA DE SOLDADURA Y EL RESTO DE PIEZAS CONECTADAS A ELLA.

4.2 RECOMENDACIONES PARA REDUCIR LAS MOLESTIAS POR COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM).

El usuario es responsable de la instalación y utilización del material de soldadura siguiendo las instrucciones de este manual y las siguientes recomendaciones:

Antes de instalar el material de soldadura debe tener en cuenta la presencia en los alrededores de:

- Cables de potencia, control, señalización y teléfono.
- Receptores y transmisores de radio y televisión.
- Ordenadores y otros equipos de control.
- Equipo crítico de seguridad.
- Personas con estimuladores cardíacos o aparatos para la sordera.
- Material de medida y calibración.

Para reducir las molestias por CEM tenga en cuenta la hora del día en que la soldadura u otras actividades se llevarán a cabo. Aleje las posibles víctimas de interferencias de la instalación de soldadura.

CONECTE SIEMPRE LA MÁQUINA A LA ALIMENTACIÓN CON UNA TOMA DE TIERRA EFICAZ.

EN CASO DE PRECISAR BLINDAJES O FILTRADO DE RED SUPLEMENTARIO CONSULTE CON NUESTRO SERVICIO TÉCNICO.

REALICE LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DESCRITAS EN ESTE MANUAL.

UTILICE CABLES DE SOLDADURA TAN CORTOS COMO SEA POSIBLE Y COLOCADOS UNO JUNTO A OTRO CERCA DEL SUELO.

EN CASO DE PUESTA A TIERRA DE LA PIEZA A SOLDAR TENGA EN CUENTA LA SEGURIDAD DEL OPERARIO Y LAS REGLAMENTACIONES NACIONALES.

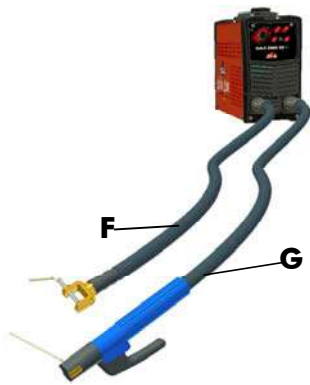
3.2 SECUENCIA DE OPERACIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO

- 1°. Realice la preparación del equipo según el proceso de soldadura deseado. A partir del apartado 3.3 del presente manual encontrará el esquema de preparación del equipo según el trabajo que se desee realizar.
- 2°. Conectar la clavija de alimentación a la red eléctrica.
- 3°. Accione el interruptor general "A" de puesta en marcha.
- 4°. Determinar el proceso de soldadura deseado mediante el selector "C".
- 6°. Regular la corriente de soldadura deseada mediante el potenciómetro "D".
- 7°. Puede comenzar la operación de soldeo.

3.3 SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO.

En la soldadura con electrodo revestido debemos realizar la conexión de la pinza (F) y de la masa (G) de soldadura en función de la polaridad aconsejada por el fabricante de electrodos.

Normalmente, la mayoría de los electrodos deben colocarse con polaridad directa; es decir, la pinza de soldadura colocada en el polo negativo y la masa colocada en el polo positivo. No obstante, la soldadura con electrodos básicos o especiales se suele realizar con polaridad inversa, es decir, la pinza del electrodo colocada en el polo positivo y la masa al negativo. En cada caso atenderemos a las indicaciones realizadas por el fabricante de electrodos. En la figura se dibuja la preparación del equipo para este modo de trabajo, en este caso observe que la polaridad de uso es inversa, es decir, la pinza de soldadura va colocada a polo positivo.



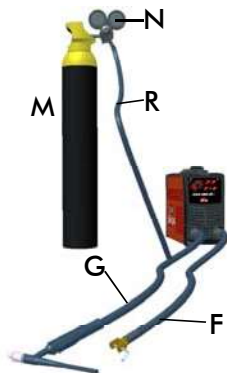
Selector de proceso de soldadura (C):

MODO ELECTRODO. En este modo de trabajo dispondrá de las funciones de AYUDA AL CEBADO, FUERZA DE ARCO y ANTIPEGADO. Con ellas la soldadura de electrodos resulta más fácil y efectiva.

Instalación para la soldadura de ELECTRODO REVESTIDO.

3.4 SOLDADURA MEDIANTE PROCEDIMIENTO TIG CON CONTROL MANUAL DE GAS Y LIFT ARC.

En soldadura TIG debe emplearse la polaridad directa exclusivamente, colocando la antorcha de soldadura en el polo negativo. Además, en la instalación deberemos colocar una botella de gas M (normalmente Argón) que conectaremos a la máquina a través de un manorreductor N tal como se indica en la figura inferior.



Selector de proceso de soldadura (C):

MODO TIG LIFT ARC. CONTROL MANUAL DE GAS

G- POLO NEGATIVO. ANTORCHA TIG DE SOLDADURA.

F- POLO POSITIVO. MASA DE SOLDADURA.

M- BOTELLA DE GAS (ARGON).

N- MANORREDUCTOR.

R- TUBO DE GAS ANTORCHA.

SOLDADURA TIG CON CONTROL MANUAL DE GAS.

EL EMPLEO DE DISPOSITIVOS DE CEBADO CON ALTA FRECUENCIA Y ALTA TENSIÓN PUEDEN DAÑAR EL EQUIPO.

3. PUESTA EN MARCHA. FUNCIONAMIENTO Y REGLAJES.

3.1 MANDOS DE OPERACIÓN.

Una vez realizada la instalación eléctrica de alimentación puede proceder a la puesta en marcha del equipo. En este apartado se describe el sistema de mando y regulación de los equipos GALA 2000 G.E.

Panel de control del equipo GALA 2000 G.E.



GALA 2000 G.E.

A- Interruptor de PUESTA EN MARCHA.
Situado en el frente posterior del equipo.

Marca	Símbolo	Descripción de uso.
B	ON	Diodo luminoso verde. Indicador de la puesta en marcha, "ON".
C		Selector de proceso de soldadura: MODO ELECTRODO. En este modo de trabajo dispondrá de las funciones de AYUDA AL CEBADO, FUERZA DE ARCO y ANTIPEGADO. Con ellas la soldadura de electrodos resulta más fácil y efectiva.
		Selector de proceso de soldadura: MODO TIG. Este modo de trabajo es el ideal para la soldadura TIG . Permite el cebado manual a contacto estableciendo un nivel bajo de corriente en el momento en el que el electrodo toca la pieza (cebado suave o LIFT ARC), evitando así la contaminación de electrodo y pieza. El sistema de antipegado de electrodo, así como el de fuerza de arco y ayuda al cebado quedan anulados.
D	(A)	Potenciómetro de control del valor de la corriente de soldadura.
E		Diodo luminoso ámbar. Indicador de desconexión térmica por sobrecalentamiento, o bien desconexión por la existencia de una tensión eléctrica de alimentación fuera del rango nominal.
F	+	Conector del polo positivo de tensión de soldadura.
G	-	Conector del polo negativo de tensión de soldadura.

2. TRANSPORTE E INSTALACIÓN.

2.1. TRANSPORTE Y EMBALAJE

En el transporte del equipo deben evitarse los golpes y los movimientos bruscos. Debe protegerse el embalaje de la caída de agua.

¡MANIPULE EL EQUIPO CON CUIDADO, AUMENTARÁ LA VIDA DEL MISMO!

2.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN.

La instalación eléctrica de los equipos que componen el sistema, debe realizarla personal especializado atendiendo a las normas en vigor.

El emplazamiento deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Lugar: Seco y ventilado. Alejado suficientemente del puesto de soldadura con el fin de evitar que el polvo y la polución originada en el proceso de trabajo pueda introducirse en el equipo. No trabaje nunca bajo lluvia.
- El cuadro de distribución en dónde se debe conectar la máquina, debe estar compuesto, al menos, de los siguientes elementos:

INTERRUPTOR DIFERENCIAL (ID): Bipolar o Tripolar de una sensibilidad mínima de 300 mA. La misión de este aparato es la de proteger a las personas de contactos directos o indirectos con partes eléctricas bajo tensión. El interruptor diferencial se selecciona atendiendo a la Placa de características.

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO (IA): Bipolar. El aparato se elegirá de acuerdo con la Placa de características.

La conexión a la red se realiza mediante la manguera de entrada. ¡IMPORTANTE! Compruebe que el cable está conectado a un enchufe con toma de tierra eficaz.

Si usted posee un equipo especial, con tensión de alimentación distinta a 230 V, en la placa de características del equipo encontrará los datos para definir la instalación eléctrica necesaria.

Toda tensión de alimentación que este fuera del margen nominal provoca la actuación del sistema de protección impidiendo la operación de soldadura.

GALA 2000 G.E.		En caso de ser necesario el uso de una manguera de alimentación de más longitud o la conexión a una alargadera, tenga en cuenta los valores de esta tabla. Estos valores son orientativos y se ven influidos por el estado de los conductores, las conexiones y la temperatura ambiente.
Longitud	SECCIÓN	
5 m	4 mm ²	
Hasta 15 m	4 mm ²	
> 15 m Hasta 50 m	6 mm ²	

LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS SOLO DEBEN SER MANIPULADAS POR PERSONAL ESPECIALIZADO



ANTES DE ENCENDER EL EQUIPO COMPRUEBE QUE LA PINZA DE ELECTRODO ESTÁ SEPARADA DE LA MASA DE SOLDADURA.

2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA A GRUPO ELECTRÓGENO.

Los equipos GALA 2000 G.E. son aptos para la instalación eléctrica a grupo electrógeno. Estos equipos incorporan un sistema de protección que continuamente está verificando la tensión de alimentación, de tal forma que en el momento que esta tensión quede fuera de los márgenes admitidos o esté distorsionada de forma peligrosa, el equipo se protegerá aislando los circuitos sensibles de la red. En estas condiciones, el equipo permanecerá apagado o se encenderá el indicador ámbar "E" (véase apartado 3). En el momento que la tensión vuelva a ser adecuada el equipo estará listo para funcionar.

El funcionamiento correcto sobre grupo electrógeno requiere las siguientes potencias mínimas:

Soldadura con electrodo revestido de 3,25 mm ($I_2 = 100 \div 140$ A): Grupo monofásico $P_{\min} = 8$ KVA

Soldadura con electrodo revestido de 4 mm ($I_2 = 130 \div 200$ A): Grupo monofásico $P_{\min} = 10$ KVA

1. DESCRIPCIÓN GENERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Los GALA 2000 G.E. son unos equipos monofásicos de tecnología electrónica (INVERTER) diseñados para su uso como fuente de corriente continua para la soldadura de electrodo revestido y proceso TIG DC. Su característica descendente permite una excelente estabilidad de arco tanto en el proceso de soldadura TIG como en electrodo. El uso de esta tecnología ha permitido la obtención de un equipo de bajo peso y altas prestaciones. Estos equipos disponen de un sistema de protección que permite su instalación, sin peligro de avería, en redes de alimentación de baja calidad y grupos electrógenos.

Características técnicas GALA 2000 G.E. Datos según norma EN 60974-1

Características técnicas.		GALA 2000 G.E. Ref.: 503.00.000
Tensión de alimentación (U_1 - 1Ph. 50/60 Hz)		230 V $\pm$ 15%
Intensidad primaria máxima (I_{1max})		45 A
Intensidad primaria efectiva (I_{1eff})		26 A
Protección contra conexión a 400V		•
Apto para grupo electrógeno.		•
 M.M.A.	Tensión de vacío (U_{20})	92 V
	Margen de regulación continua. ($I_{2min} - I_{2max}$)	5÷200 A
	Intensidad máxima sold. I_{2max} /Factor de marcha. (40 °C)	200 A/35 %
	Intensidad nominal de soldadura X%=100% (I_{2n}) (40 °C)	120 A
	Función de Ayuda al cebado (HOT START).	•
	Función de Fuerza de arco (ARC FORCE).	•
	Función de Antipegado (ANTISTICKING).	•
 T.I.G.	Margen de regulación continua TIG. ($I_{2min} - I_{2max}$)	5 ÷200 A
	Intensidad máxima sold. I_{2max} /Factor de marcha. (40 °C)	200 A /35 %
	Intensidad nominal de soldadura X%=100% (I_{2n}) (40 °C)	130 A
	Función de Cebado suave (LIFT ARC).	•
Grado de protección mecánica IP		IP 21
Grado de aislamiento térmico.		H
Dimensiones ANCHO x ALTO x LARGO (mm)		161x289 x445
Peso (Kg.).		9,8 Kg



NO UTILICE NUNCA ESTAS MAQUINAS DE SOLDADURA PARA DESCONGELAR TUBOS.

1.1 ACCESORIOS.

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
002.59.040	Caja completa accesorios para la soldadura de electrodo.
811.113	Pantalla de protección electrónica (Automática) BS-112
376.00.000	Manorreductor Argón Mod. EN 2
376.00.515	Manorreductor Argón con rotámetro Mod. EN 2
006.281	Antorcha soldadura TIG modelo SR 17 V, (4 mts) y válvula manual.
006.294	Antorcha soldadura TIG modelo SR 17 V, (8 mts) y válvula manual.



GALA GAR dispone de una completa gama de accesorios de soldadura, en la que podrá encontrar los más adecuados a su necesidad.

EMPLEE SOLO LOS REPUESTOS Y ACCESORIOS RECOMENDADOS.

E ÍNDICE DE TEMAS.

CAPITULO 1.	DESCRIPCIÓN GENERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .	Pág. 3
CAPITULO 2.	TRANSPORTE E INSTALACIÓN	Pág. 4
CAPITULO 3.	PUESTA EN MARCHA. FUNCIONAMIENTO Y REGLAJES.	Pág. 5
CAPITULO 4.	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO. RECOMENDACIONES	Pág. 7
CAPITULO 5.	ANOMALÍAS. CAUSAS PROBABLES. SOLUCIONES POSIBLES	Pág. 8
CAPITULO 6.	MEDIDAS DE SEGURIDAD	Pág. 9
ANEXOS.		Pág. 31
	- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD MARCADO CE.	
	- PLANOS ELÉCTRICOS.	
	- PLANOS DE DESPIECE Y LISTAS DE REFERENCIAS.	

GB CONTENTS.

CHAPTER 1.	GENERAL DESCRIPTION TECHNICAL CHARACTERISTICS.	Page 10
CHAPTER 2.	TRANSPORT AND INSTALLATION	Page 11
CHAPTER 3.	START-UP. ADJUSTMENT AND OPERATION CONTROLS.	Page 12
CHAPTER 4.	MAINTENANCE OPERATIONS. RECOMMENDATIONS.	Page 14
CHAPTER 5.	ANOMALIES. PROBABLE CAUSES. POSSIBLE SOLUTIONS.	Page 15
CHAPTER 6.	SAFETY MEASURES	Page 16
APPENDICES.		Page 31
	- DECLARATION OF CONFORMITY & EC MARKING	
	- ELECTRICAL DRAWINGS.	
	- DETAIL DRAWINGS AND REFERENCE LISTS.	

F TABLES DES MATIÈRES.

CHAPITRE 1.	DESCRIPTION GÉNÉRALE. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.	Pag. 17
CHAPITRE 2.	TRANSPORT ET INSTALLATION	Pag. 18
CHAPITRE 3.	MISE EN MARCHÉ. FONCTIONNEMENT ET REGLAGES.	Pag. 19
CHAPITRE 4.	OPÉRATIONS D'ENTRETIEN. RECOMMANDATIONS.	Pag. 21
CHAPITRE 5.	ANOMALIES. CAUSES PROBABLES. SOLUTIONS POSSIBLES.	Pag. 22
CHAPITRE 6.	MESURES DE SÉCURITÉ.	Pag. 23
ANNEXES.		Pag. 32
	- DÉCLARATION DE CONFORMITÉ MARQUAGE CE.	
	- PLANS ÉLECTRIQUES	
	- PLAN ÉCLATÉ ET LISTES DE RÉFÉRENCES.	

P ÍNDICE.

CAPÍTULO 1.	DESCRIÇÃO GERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.	Pág. 24
CAPÍTULO 2.	TRANSPORTE E INSTALAÇÃO	Pág. 25
CAPÍTULO 3.	ARRANQUE INICIAL. FUNCIONAMENTO E REAJUSTES	Pág. 26
CAPÍTULO 4.	OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO. RECOMENDAÇÕES	Pág. 28
CAPÍTULO 5.	ANOMALIAS. CAUSAS PROVÁVEIS. SOLUÇÕES POSSÍVEIS	Pág. 29
CAPÍTULO 6.	MEDIDAS DE SEGURANÇA.	Pág. 30
ANEXOS.		Pág. 32
	- DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA O MARCADO CE.	
	- PLANOS ELÉCTRICOS.	
	- PLANOS DE LISTAGEM DAS PEÇAS E LISTAS DE REFERÊNCIAS.	

GALA 2000 G.E.



E	MANUAL TÉCNICO DE INSTRUCCIONES. EQUIPOS INVERTER DE SOLDADURA AL ARCO.
GB	TECHNICAL INSTRUCTIONS MANUAL. ARC WELDING INVERTER EQUIPMENT.
F	MANUEL TECHNIQUE D'INSTRUCTIONS. ÉQUIPEMENTS INVERTER DE SOUDAGE À L'ARC.
P	MANUAL TÉCNICO DE INSTRUÇÕES. EQUIPAMENTOS INVERTER DE SOLDADURA POR ARCO.



☐ Ref. 503.00.000 ***GALA 2000 G.E.*** (230V - 50/60Hz)

E	ESTE EQUIPO DEBE SER UTILIZADO POR PROFESIONALES. EN BENEFICIO DE SU TRABAJO LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL.
GB	THIS EQUIPMENT MUST BE USED BY PROFESSIONALS. TO HELP YOU IN YOUR WORK CAREFULLY READ THIS MANUAL.
F	CET ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE UTILISÉ PAR DES PROFESSIONNELS. POUR OBTENIR UN RÉSULTAT OPTIMUM, LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL.
P	ESTE EQUIPAMENTO DEVE SER UTILIZADO POR PROFISSIONAIS. EM BENEFÍCIO DE SEU TRABALHO LEIA COM ATENÇÃO ESTE MANUAL.



Jaime Ferrán 19 50014 ZARAGOZA (Spain)
TLF.-34/976473410 FAX.-34/976472450