

Manual técnico de instrucciones.

Gala MIG 4000i DP + D-4R i



Este equipo debe ser utilizado por profesionales. En beneficio de su trabajo lea atentamente este manual.
This equipment must be used by professionals. To help you in your work carefully read this manual.
Ce poste doit être utilisé par des professionnels. Pour le bien de votre travail lisez attentivement ce manuel.
Este equipamento deve ser utilizado por profissionais. Para benefício do seu trabalho leia este manual com atenção.

Ref.: 42817047

gala gar[®]
WELDING

E	ÍNDICE DE TEMAS.
----------	-------------------------

CAPITULO 1. DESCRIPCIÓN GENERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Pág. 3
CAPITULO 2. TRANSPORTE E INSTALACIÓN	Pág. 6
CAPITULO 3. PUESTA EN MARCHA. FUNCIONAMIENTO Y REGLAJES.	Pág. 9
CAPITULO 4. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO. RECOMENDACIONES	Pág. 13
CAPITULO 5. ANOMALÍAS. CAUSAS PROBABLES. SOLUCIONES POSIBLES	Pág. 14
CAPITULO 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD	Pág. 16

ANEXOS.

- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD MARCADO CE.
- PLANOS ELÉCTRICOS.
- PLANOS DE DESPIECE Y LISTAS DE REFERENCIAS.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

La fuente de potencia GALA MIG 4000 i DP es un equipo de tecnología inverter con control multiproceso que permite la soldadura mediante el procedimiento MIG-MAG y la soldadura con electrodo revestido (MMA).

Con este equipo puede realizarse la soldadura MIG/MAG de aceros normales, inoxidables y aluminios con hilos de 1,2 mm desarrollando trabajos de alto rendimiento. A destacar su comportamiento de caracterización industrial para la soldadura de aceros aleados, se facilitan programas de soldadura sinérgico-pulsados que conducen a una excelente dinámica de soldadura con un elevado rendimiento para uso continuo.

Esta línea, se caracteriza por tener el sistema de alimentación de hilo D-4Ri separado de la fuente de potencia (devanadora), este sistema proporciona gran comodidad de traslado a distintas localizaciones.

El conjunto del sistema modular que configura la instalación, comprende los siguientes elementos:

- 1.1- Fuente de potencia con carro de transporte. GALA MIG 4000 i DP
- 1.2- Devanadora de hilo D-4Ri (Independiente de la fuente de potencia).
- 1.3- Alargadera de conexión entre fuente de potencia y devanadora. Antorcha de soldadura.
- 1.4- Elementos auxiliares: Antorcha de soldadura, manorreductor para botella de gas, economizador de gas.

1.1. FUENTE DE POTENCIA GALA MIG 4000i.

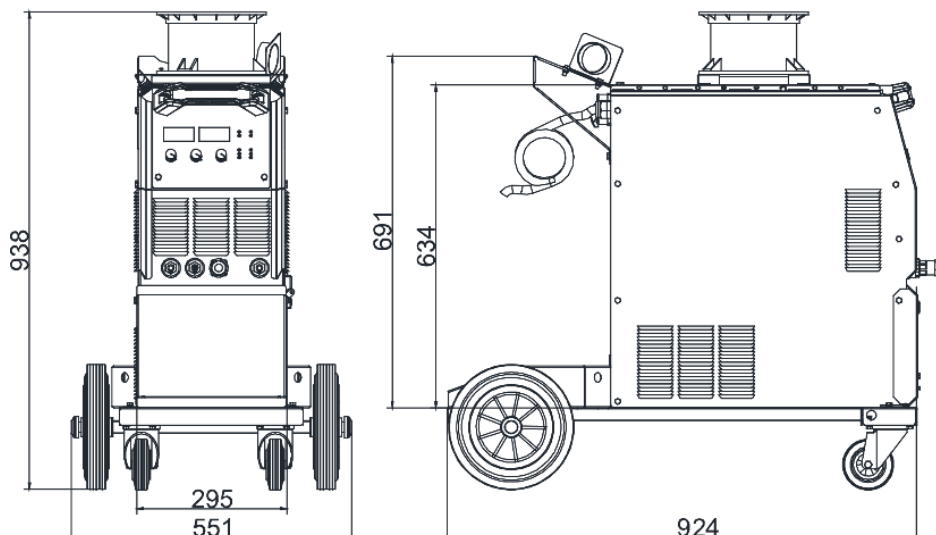
Características técnicas de la fuente de potencia GALA MIG 4000i.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Ref. 42800000
	GALA MIG 4000 i
Tensión de entrada U1(50/60hz)(1)	(3 Ph) 400V ± 10%
Intensidad máxima de entrada I1max /I1 eff	22 A /22 A
Tecnología Fuente de potencia	INVERTER IGBT
Eficiencia	88 %
Procesos de soldadura	MIG-MAG / MMA
Tensión de soldadura U2mín-U2máx.	10 – 40 V (Reg. Continua)
Margen de regulación I2mín-I2máx.	30 A– 350 A
Intensidad de soldadura I2 100%.	350 A / 100 %
Diámetros de hilos soldables	0.8 – 1.0 – 1.2
Margen de regulación MMA I2min÷ I2max	30÷ 350 A
Ventilación.	FORZADA
Dimensiones totales (↑ → ↗) mm.	1335-938x551X924
Tipo de conector soldadura	HEMBRA 35-50-70
Peso (Sin devanadora) / (Con devanadora)	62 Kg /85 Kg

SEGÚN NORMAS UNE-EN 60974.

SEGÚN NORMAS EN 60974-1; (1) OTROS VALORES DE TENSIÓN Y FRECUENCIA, BAJO PEDIDO.

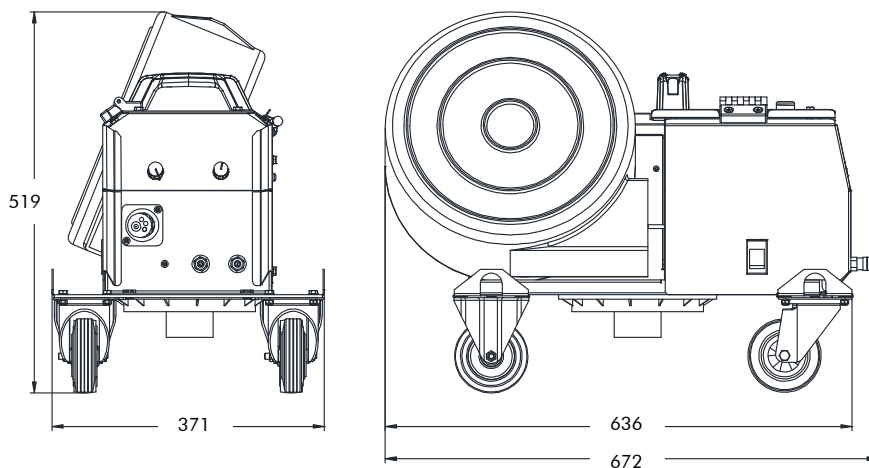
S - Equipo de soldadura apropiado para el trabajo de soldeo en lugares con movilidad reducida.



1.2. DEVANADORA D-4R i

Devanadora abiertas con cubre rollo de características industriales.

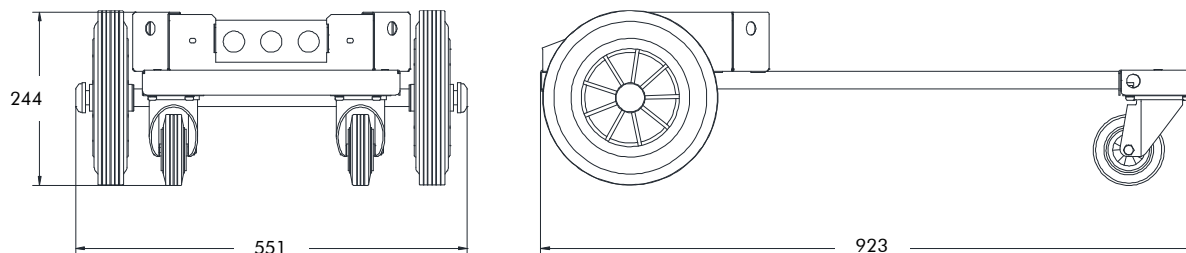
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Ref. 668.00.000 D-R4 I
Nº de ruletas impulsoras	4 x Ø30mm
Diámetros de hilo aplicables (mm.)	Ø 0.8-1.0-1.2 mm
Bobinas rollo de hilo	Ø 300mm; 15 Kg
Regulación de velocidad de hilo	1.3 ÷ 24 m/min
Motor arrastre	24 V DC 70 W
Intensidad máxima absorbida	5 A
Rango de corriente de soldadura	350 A / 100% - 450 A/60 %
Sistema de pulsación 2T/4T	En fuente de potencia
Circuito de refrigeración de antorcha	SI (Racor ¼")
Sangrado motor-electroválvula	SI
Sistema cubre hilo	SI
Soporte a Maquina	Giratorio
Sistema de transporte (Ruedas)	SI (Diám 100 mm)
Peso	20 Kg



1.3. CARRO DE TRANSPORTE

Sistema de transporte incluido y montado de serie

Características técnicas	
Ruedas delanteras	Giratorias Ø 100 mm
Ruedas traseras	Fijas Ø 250 mm
Dimensiones(mm)	551 x 923 x 244
Peso	7.5 Kg



1.4. ELEMENTOS ACCESORIOS.

La correcta instalación del equipo así como su adecuado empleo implica la existencia de una serie de elementos accesorios, estos son los siguientes:

Elementos accesorios integrados de serie

Referencia	Descripción
42800000	GALA MIG 4000 i DP
66800000	DEVANADORA D-4R i
43912063	CABLE MASA 1x50 mm ²
43512018	CONEX.MAQUINA-GAS(2M)/RACOR
42416121	2 Ruletas 0.8-1.0 mm "V"
42416122	2 Ruletas 1.0-1.2 mm "V"
63800000i	CONEXION DEVANADORA (5MT)

Opciones de conexión devanadora

Referencia	Descripción
63881000i	CONEXION DEVANADORA (10MT)
63884000i	CONEXION DEVANADORA (15MT)
63882000i	CONEXION DEVANADORA (20MT)

Elementos accesorios Recomendados

Referencia	Descripción
880036P	Antorcha MIG 36 M8
EMIG	Consumibles para Antorcha MIG 36 en estuche
PK4012	Antorcha MIG 400 - 4 METROS
PK5012	Antorcha MIG 500 - 4 METROS
EMIGPK 400-500	Consumibles para Antorcha MIG 400-500 en estuche
37600000	EN-2 Ar-CO ₂ (315 Kg. /cm ² 28 L/min.)
35500000	ECONOGALA (Economizador de gas)
5998F	PANTALLA GASWELD DARK
42416127	Ruletas 1.0-1.2 mm "U" (APLICACIÓN ALUMINIO)
42416128	Ruletas 1.0-1.2 mm "Estriada"

Recomendación de Uso de antorcha (SECA)

ARCO STANDARD			ARCO PULSADO		
40 ÷ 180 A	180 ÷ 250 A	250 ÷ 350 A	40 ÷ 180 A	180 ÷ 250 A	250 ÷ 350 A
0.8-1.0 mm	1.2 mm	1.2 mm	0.8-1.0-1.2 mm		1.2 mm
MIG 36			MIG 36		
MIG 400			MIG 400		
MIG 500			MIG 500		

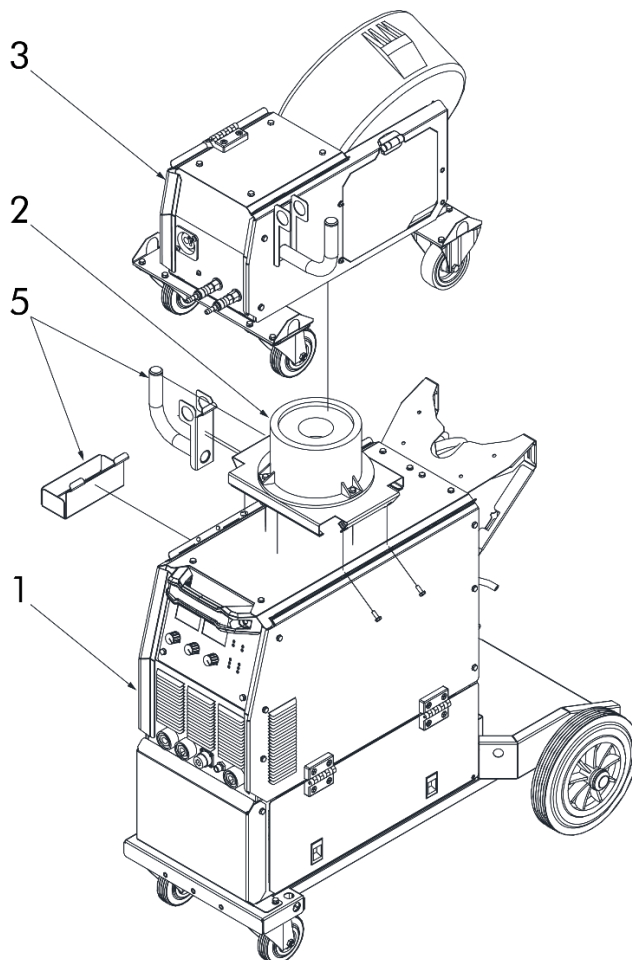
PARA LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER OTRO ACCESORIO CONSULTE CON EL FABRICANTE.

2. TRANSPORTE E INSTALACIÓN.

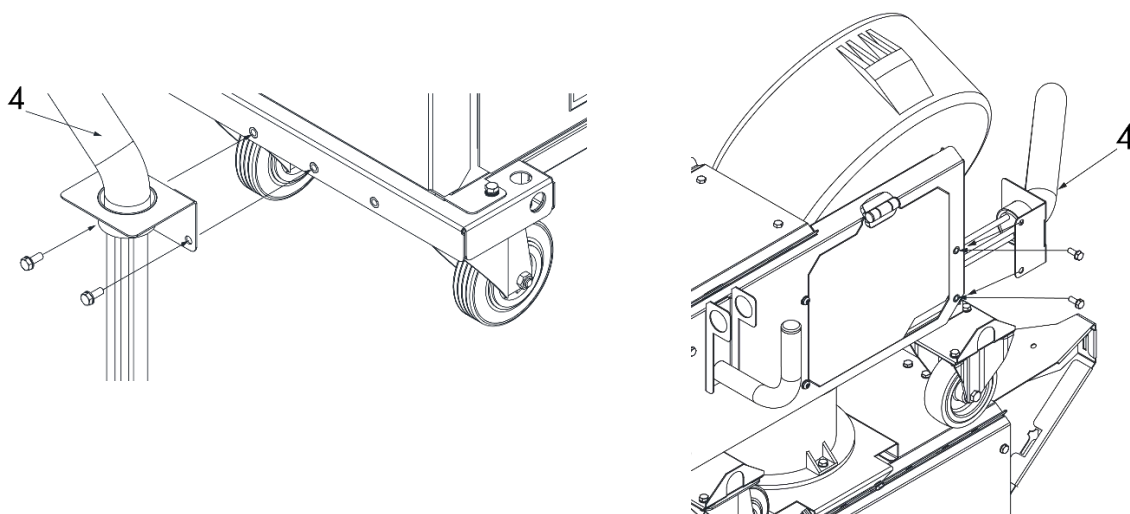
En el transporte del equipo deben evitarse los golpes y los movimientos bruscos. La posición del transporte será la referida por las flechas indicativas del embalaje el cual está constituido por pallet y caja de cartón. Debe protegerse el embalaje de la caída de agua.

Una vez desembalado el equipo, debe procederse al montaje del conjunto completo, el cual está compuesto de los siguientes elementos:

- 1.- Fuente de potencia con carro.
- 2.- Soporte devanadora.
- 3.- Devanadora.
- 4.- Conexión devanadora.
- 5.- Complementos



Montaje de sistema de fijación de alargadera de conexión fuente de potencia-devanadora



2.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALIMENTACIÓN.

El emplazamiento del equipo de soldadura deberá ser realizado en un lugar seco y ventilado, alejado suficientemente del puesto de corte con el fin de evitar que el polvo metálico originado en el proceso de corte pueda introducirse en el equipo.

Placa de características de Fuente de potencia y devanadora

		GALAGAR S.L.	
		CIF B- 50/045285	
		50.014 ZARAGOZA SPAIN	
TYP: GALA MIG 4000i			
REF: 428.00.000			
		UNE-EN 60974-1	
	30 A/ 15,5 V - 350 A /31,5V		
	X		100%
	$U_o = 78 V$	I_2	350A
	$U_R = 10 \div 40 V$	U_2	31,5V
	U_1 400 V	$I_{1max} = 21 A$	
		$I_{1eff} = 21 A$	
3 ~ 50/60 Hz			
	30 A /21,2 V - 350 A /34 V		
	X		100%
	$U_o = 78 V$	I_2	350 A
	U_2		34 V
	U_1 400 V	$I_{1max} = 22 A$	
		$I_{1eff} = 22 A$	
3 ~ 50/60 Hz			

		GALAGAR S.L.	
		CIF B-50/045285	
		50.014 ZARAGOZA -S	
TYP: D-4R i		REF: 668.00.000	
WIRE FEEDER		EN 60974-5	
	U_1	I_1	5A
	24V		
	Dc		
	I_2	350 A / 100% -450A/60%	
		1,3-24 m/min	
IP 21			

La fuente de potencia va conectada sobre la red eléctrica trifásica (3 Ph. 400 V -50/60 Hz) . La devanadora se conecta a la fuente de potencia mediante una alargadera de conexión específica, este equipo está aislado de red.

Instalación eléctrica de fuente de potencia. Elementos eléctricos de la instalación.

Sistema de protección		GALA MIG 4000 i
	Clavija de conexión	32 A (3P+ T)
	Interruptor magnetotérmico (Curva "D".)	3P 25 A 400 V
	Interruptor diferencial. (Mínimo)	3P 25A/300 mA

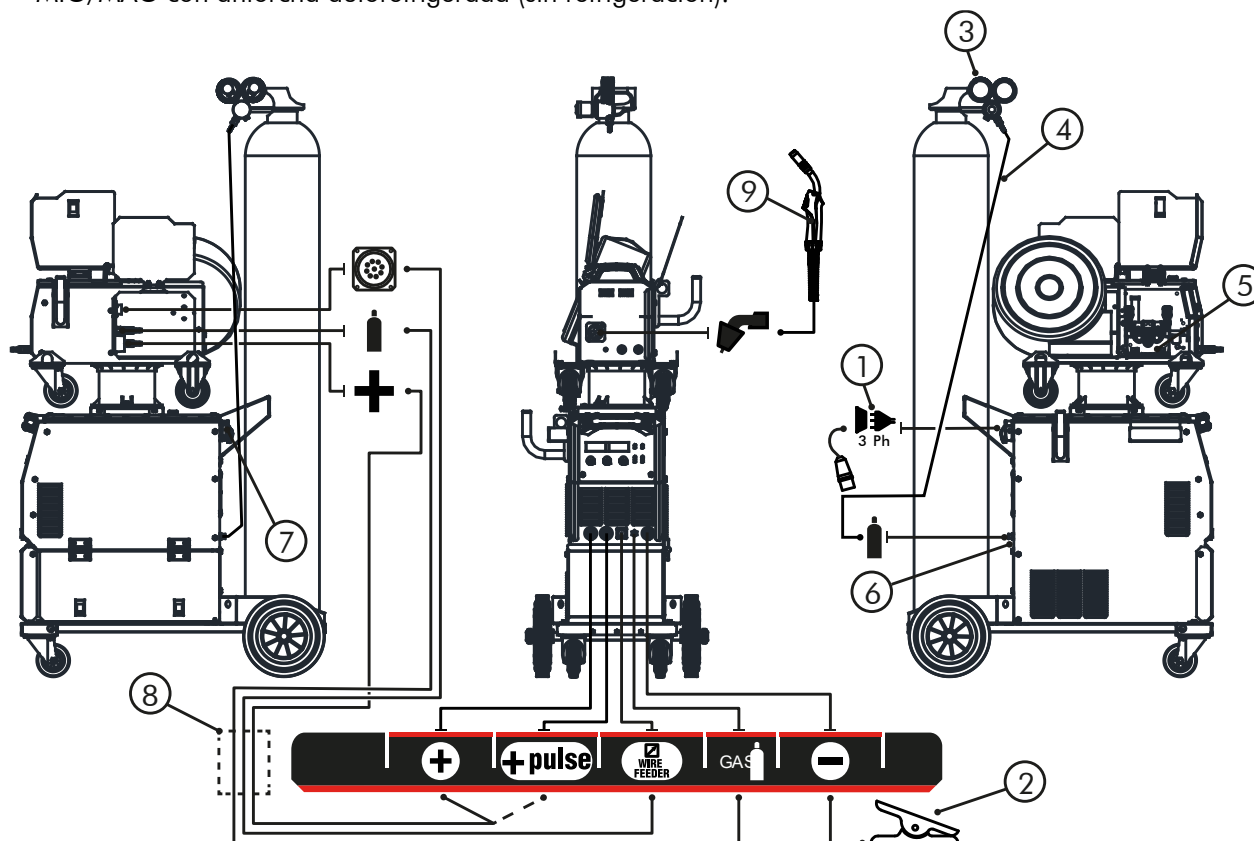


NO OLVIDE CONECTAR LA TOMA DE TIERRA EN LA CLAVIJA.

ATENCIÓN: LA INSTALACION Y CONFIGURACION DE LA INSTALACION ELECTRICA DEBE SER REALIZADA POR PERSONAL ESPECIALIZADO

2.2. INSTALACIÓN MIG/MAG CON ANTORCHA A POSITIVO (SIN REFRIGERACIÓN).

En las figuras inferiores se describe el proceso de instalación del equipo GALA MIG 4000i DP para el proceso MIG/MAG con antorcha autorefrigerada (sin refrigeración).

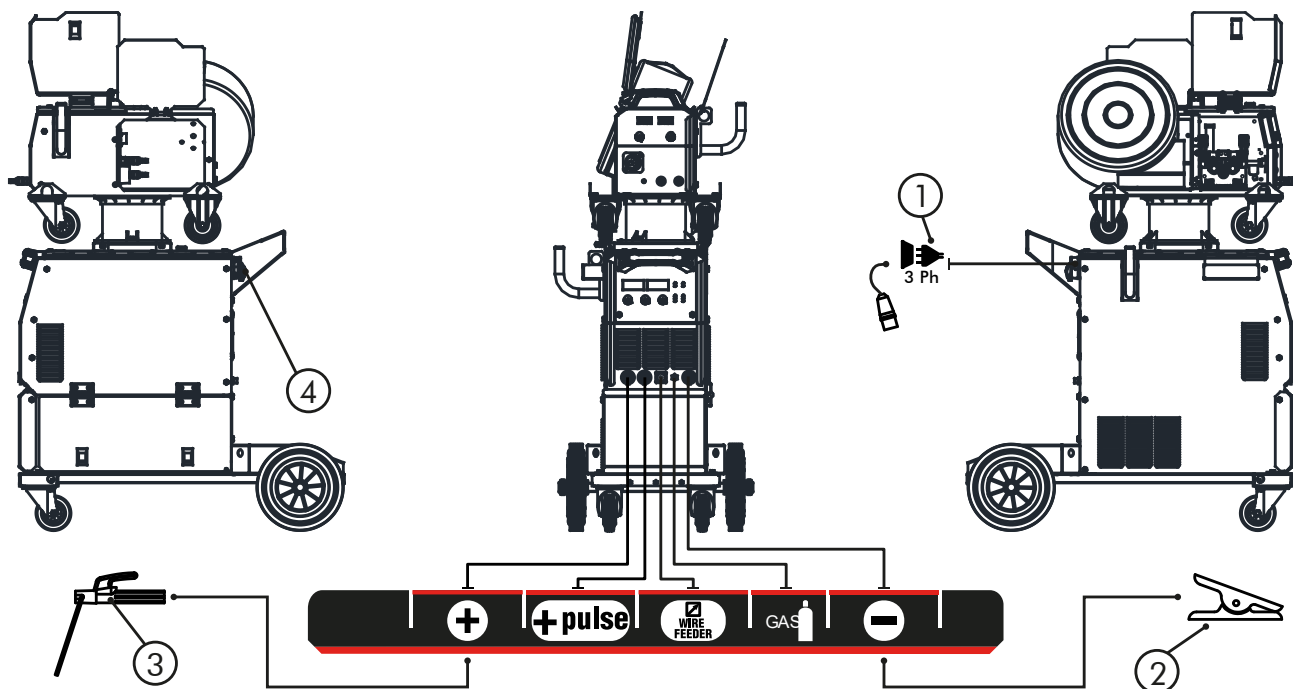


Nº	Ref.	Descripción	Observaciones
1	43012026	CABLE ENTRADA	Incluido de serie
2	43912063	CABLE MASA	Incluido de serie
3	37900000	MANO REDUCTOR	Opcional
4	43512018	CONEXION MAQUINA-GAS	Incluido de serie
5	42416020	SISTEMA DE ARRASTRE	Incluido de serie
5.1	42416121	RULETA V Ø 30 d 10 e 12 mm 0.8-1.0 mm	Incluido de serie
5.2	42416122	RULETA V Ø 30 d 10 e 12 mm 1.0-1.2 mm	Incluido de serie
5.3	42416126	RULETA U Ø 30 d 10 e 12 mm 0.8-1.0 mm (SOLDEO DE ALUMINIO)	Opcional
5.4	42416127	RULETA U Ø 30 d 10 e 12 mm 1.0-1.2 mm (SOLDEO DE ALUMINIO)	Opcional
5.5	42416128	RULETA ESTRIADA Ø 30 d 10 e 12 mm 1.0-1.2 mm	Opcional
6	49701019	RACOR SALIDA GAS	Incluido de serie
7	44016085	INTERRUPTOR GENERAL ON/OFF	Incluido de serie
8	63800000i	CONEXION DEVANADORA (5MT)	Incluido de serie
8.1	63881000i	CONEXION DEVANADORA (10MT)	Opcional
8.2	63884000i	CONEXION DEVANADORA (15MT)	Opcional
8.3	63882000i	CONEXION DEVANADORA (20MT)	Opcional
9.1	880036P	Antorcha MIG 36 M8	Opcional
9.2	PK4012	Antorcha MIG 400	Opcional
9.3	PK5012	Antorcha MIG 500	Opcional

¡ATENCIÓN!
EN PROGRAMA PULSADO LA CONEXIÓN DE DEVANADORA DEBE CONECTARSE A
+ pulse

2.3. INSTALACIÓN SISTEMA MMA

En las figuras inferiores se describe el proceso de instalación del equipo GALA MIG 4000 i DP para el proceso MMA.



Nº	Ref.	Descripción	Observaciones
1	43012026	CABLE ENTRADA	Incluido de serie
2	43912063	CABLE MASA	Incluido de serie
3	259064	CABLE PINZA PORTAELECTRODO	Opcional
4	44016085	INTERRUPTOR GENERAL ON/OFF	Incluido de serie

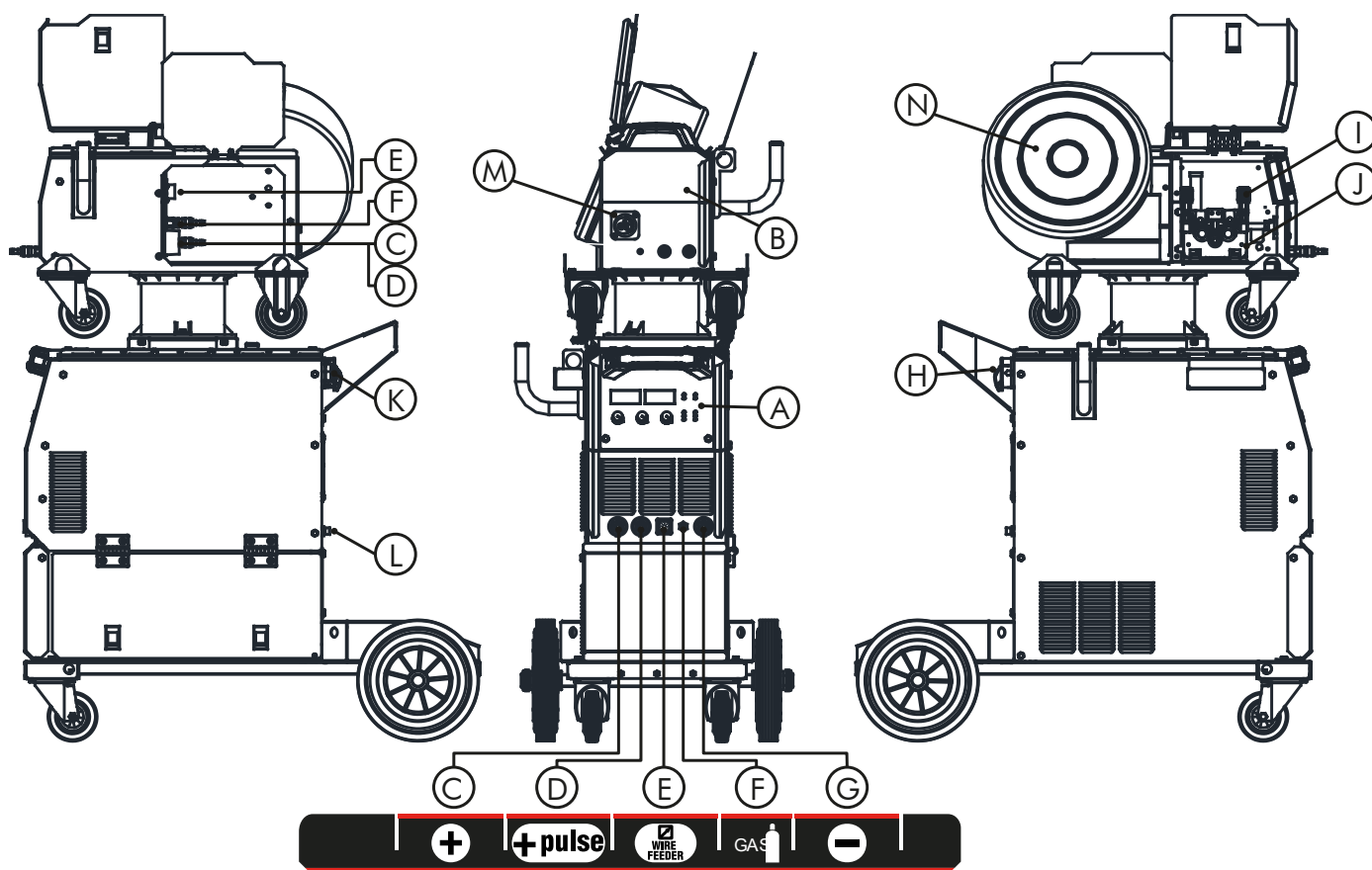
3. PUESTA EN MARCHA. FUNCIONAMIENTO Y REGLAJES.

3.1 PUESTA EN MARCHA. OPERACIONES PREVIAS SOLDADURA MNIG-MAG.

En principio, la conexión del sistema debe realizarse tal como se indica en el capítulo anterior y antes de realizar una puesta en marcha definitiva del sistema, realice las siguientes operaciones.:

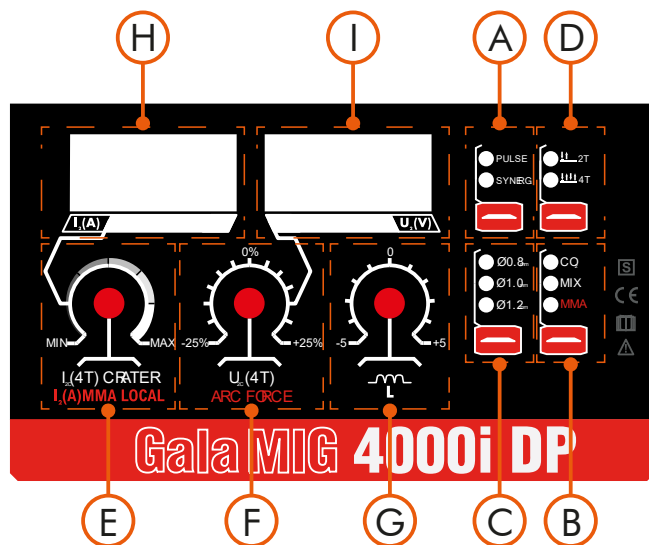
- 1º) Asegúrese que la tensión en la red es la misma de operación de la máquina (400 V).
- 2º) Conecte el cable de alimentación a la toma eléctrica correspondiente. No se olvide conectar la toma de tierra en la clavija.
- 3º) Compruebe que la botella de gas está bien acogida por el sistema de portabotellas. Sobre todo compruebe que la cadena de seguridad está perfectamente fijada.
- 4º) Coloque el manorreductor y conecte el tubo del gas comprobando que éste no tiene pérdidas a lo largo de todo el circuito.
- 5º) Coloque sobre la bobina de hilo el adaptador correspondiente y encajar este conjunto en el eje del soporte de rollo de hilo.
- 6º) Según el diámetro del hilo, coloque la ranura de la rueda arrastradora adecuada al trabajo que va a desarrollar.
- 7º) Encaje el hilo en el sistema de arrastre. No abuse de la maneta de presión del hilo ya que si ésta está demasiado prieta, pueden producirse lazadas, y si la maneta se encuentra demasiado floja, el hilo puede llegar a patinar. Una vez encajado el hilo, ya puede conectar la antorcha, ya que la máquina se encuentra preparada para empezar a soldar.

3.2 ELEMENTOS DE CONTROL Y CONEXIÓN DEL SISTEMA MODULAR.

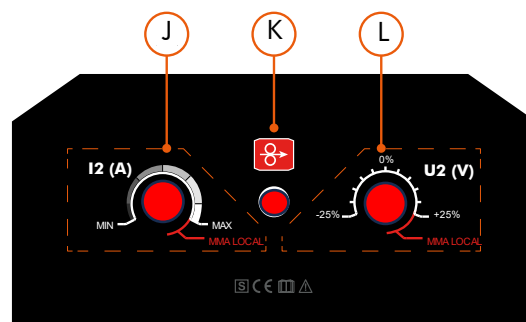


A	Panel frontal de control		
B	Paner frontal de control devanadora.		
C		Polo positivo.	D Polo positivo. Programas MIG-MAG pulsados.
E		Conector señal devanadora	F L Conducto de gas
G		Polo negativo.	H Interruptor encendido/apagado
I		Maneta de regulación de presión de arrastre de hilo.	J Motor de arrastre
K		Cable alimentación	M Euro conector Conexión de antorcha
N	Almacenamiento de carrete hilo bobina 15 kg		

3.3. PANELES FRONTALES DE CONTROL. MANDOS DE REGULACION



Fuente de Potencia



Devanadora de hilo

Marca	Descripción	Regulación
A	Selección de Tipo de arco y control en proceso MIG-MAG	<ul style="list-style-type: none"> Arco Pulsado Sinérgico Arco standard <ul style="list-style-type: none"> Control Manual Control sinérgico
B	Selección de proceso de soldadura	<ul style="list-style-type: none"> Proceso MAG – CO2 Proceso MAG – Mix Proceso soldadura de electrodo MMA
C	Selección Diámetro de hilo	0.8 – 1.0 - 1.2 mm
D	Control de ciclo , modo pulsación 2T-4T	<ul style="list-style-type: none"> Control 2T (2 tiempos) Control 4T (4 Tiempos)
E	Regulación de Corriente de final de cráter (Modo MIG 4T)	I2 (A) (depende de programa)
	Regulación Local de corriente de soldadura (Modo MMA)	I2 (A) ; 30-350 A
F	Regulación de tensión de soldadura en cráter (Modo MIG 4T)	U2(V)
	Regulación de fuerza de arco en modo MMA	ARC FORCE
G	Mando de corrección de la dinámica de soldadura	Control de inductancia L
H	Display de consigna y Lectura de la corriente de soldadura	I2(A)
I	Display de consigna y Lectura de la Tensión de soldadura	U2(V)
	Regulación de corriente de soldadura (Modo MIG-MAG)	I2(A)
J	Regulación de corriente de soldadura (Modo MMA) En modo MMA si se posicióna al máximo bascula a control local	
K	Sangrado de velocidad de hilo	---
L	Regulación de tensión de soldadura (Modo MIG control manual)	U2(V)
	Corrección de tensión de soldadura (Modo MIG sinérgico)	
	En modo MMA si se posicióna al máximo bascula a control local	

3.4. CONTROL Y REGULACION EN PROCESO MIG-MAG.

En el diagrama inferior se dibuja la operativa del proceso de regulación MIG-MAG

	ARCO STANDARD		ARCO PULSADO	
	Regulación sinérgica	Regulación manual	Regulación sinérgica	Regulación manual
1º Selección de modalidad de control del arco de soldadura MIG-MAG				
	ACEROS ALEADOS	ACEROS INOXIDABLES Y ALUMINIO	SOLDADURA DE ACEROS ALEADOS	NO RECOMENDADA
2º Conexión polo positivo				
3º Selección de diámetro de hilo Control C				
4º Selección de Modo de control de ciclo 2T/4T. Control D				
5º En programas sinérgico selección de programa con Gas Mezcla ó CO2. Control B.				
3º Regulación de parámetros de soldeo, Tensión (U2) y corriente (I2)				
	Control J: Regulación de velocidad de hilo → Corriente de corriente de soldadura Control L: Ajuste de tensión de soldadura U2 (Modo manual) / Corrección U2 (sinérgico)			
4º Ajuste de la dinámica de soldadura				
	Control J : Corrección de dinámica de soldadura. Reducción de proyecciones			
5º Ajuste Fase final de cráter (Modo 4T)				
	Control E: Ajuste de corriente final de cráter (activación en 2ª Pulsación) Control F: Ajuste de tensión de cráter (activación en 2ª Pulsación)			

4. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO. RECOMENDACIONES.

Antes de realizar cualquier operación sobre la máquina o la pistola, debemos colocar el interruptor I 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.
- ☞ UBIQUE EL EQUIPO EN UN LUGAR CON RENOVACIÓN DE AIRE LIMPIO.
- ☞ MANTENER SIEMPRE CERRADOS LOS PANELES DE LA MAQUINA.
- ☞ NO DESCONECTE LA MAQUINA SI ESTA SE ENCUENTRA CALIENTE.
- ☞ MANTENGA EN BUENAS CONDICIONES DE USO LA PISTOLA DE SOLDADURA.

4.1 RECOMENDACIONES EN EL USO Y OPERACIÓN CON EL EQUIPO. MATERIALES Y GASES.

El ajuste de los parámetros de soldadura en los equipos MIG-MAG es una labor más sensible que en los equipos tradicionales de soldadura. Para Este equipo dispone del modo de regulación sinérgico que simplifica la regulación acondicionando la tensión de soldadura al valor de corriente de soldadura regulado. Aconsejamos utilizar este modo de regulación, podrá corregir de forma fina la regulación de la tensión de soldadura en función de sus necesidades.

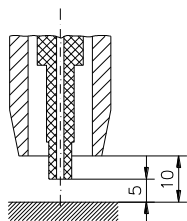
Si se desean arcos cortos reduzca la tensión de soldadura sobre el valor "cero" sinérgico. Si se desea una máxima penetración, deberá soldarse a la mínima tensión posible. Aunque debe tenerse en cuenta que a medida que la tensión baja, el aspecto de la costura empeora. El ajuste correcto de los parámetros de soldadura se traduce en un desarrollo de ésta, suave y tranquilo, con un sonido durante la operación característico. Si la velocidad de hilo es elevada, el hilo tiende a tropezar siendo el arco muy inestable. Si la velocidad es baja, pueden existir muchas proyecciones o el hilo puede llegar a quemarse.

SOLDADURA DE LOS ACEROS SUAVES Y DÉBILMENTE ALEADOS. ACEROS GALVANIZADOS

Aconsejamos la utilización de un gas mezcla de Argón más CO₂. Tenga presente que existen mezclas especiales que optimizarán el proceso de soldadura. Los caudales de gas apropiados se encuentran entre 8 y 12 litros por minuto, dependiendo del diámetro del hilo y el espesor de la pieza.

Puede utilizarse CO₂ puro, este equipo dispone de programa sinérgico para esta aplicación.

SOLDADURA DE CHAPAS FINAS.



En el caso de que usted desee soldar chapas de espesor inferior a 1 mm. le aconsejamos las siguientes medidas:

1º Si el resultado obtenido con hilo de aportación de 0,8 mm de diámetro no es bueno, la chapa se perfora o bien no existe una correcta estabilidad de arco, utilice un hilo acerado de 0,6 mm de diámetro. Tensión de soldadura en los puntos 1 ó 2.

2º Si no existe estabilidad de arco aún utilizando hilo de aportación de 0,6 mm de diámetro verifique que la longitud de hilo libre no excede de 5 mm.

SOLDADURA DE ACEROS GALVANIZADOS

Aconsejamos programa utilizar programa sinérgico con arco standard. Recomendamos la utilización de programa con Gas Co₂ e hilo ER-70S-6 SG2/SG3 exento de cobre (No Cu).

SOLDADURA DE LOS ACEROS INOXIDABLES. → ARCO STANDARD REGULACION MANUAL

En este caso el gas apropiado es Argón puro. En el caso de que este gas no ofrezca unos resultados adecuados en el trabajo a realizar, aconsejamos la utilización de una mezcla de Argón y Oxígeno al 2%.

Los caudales de gas adecuados se encuentran entre 8 y 12 l/min. La bobina de hilo será de acero inoxidable de composición adecuada de acuerdo con el material a soldar.

SOLDADURA DEL ALUMINIO. → ARCO STANDARD REGULACION MANUAL

El gas a utilizar en este caso es Argón puro (sistema de soldadura MIG). Los caudales estarán comprendidos entre 8 y 18 l/min. El diámetro mínimo del hilo aportado de Aluminio será de 1 mm. El aluminio es un material blando que puede ocasionar problemas en el arrastre. Inserte ruleta de arrastre con ranura tipo "U". No presione demasiado la maneta del motor. La sirga de la antorcha deberá ser sustituida por una de teflón. Cuello de antorcha: Sirga de fleje. En caso de que desee realizar soldaduras con aluminio y tenga dudas al respecto, consúltenos.

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.	1. Comprobar que hay tensión en la toma que alimenta la máquina. Comprobar si hay algún magnetotérmico "saltado". Reparar la instalación o utilizar otra toma.
		2. Desmontar las envolventes de la máquina y comprobar que haya tensión en los puntos del esquema eléctrico lógicos para el caso: Interruptor general, placa alimentación (entrada/salida EMI).
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 pruebe a soldar a niveles de corriente más bajos.
SI BIEN LA MAQUINA SE ENCUENTRA CONECTADA Y CON EL CONTROL ILUMINADO, AL PULSAR NO EXISTE NINGÚN TIPO DE REACCIÓN	Problema en la conexión interna.	Compruebe que las conexiones eléctricas internas son correctas.
	Ha "saltado" la protección térmica. (E19)	Espere a que la máquina se refrigere. No la desconecte, para que el ventilador haga su función.
	Falla el microinterruptor de la antorcha.	Cambie el microinterruptor de la antorcha.
	Fallo en la placa de control.	Pongase en contacto con el servicio post-venta.
AL PULSAR LA PISTOLA, SI BIEN SALE HILO, NO HAY POTENCIA DE SOLDADURA NO FLUYE GAS DE PROTECCIÓN	Fallo en la placa de control, y/o módulo de potencia.	Pongase en contacto con el servicio post-venta.
EL EQUIPO NO SUELDA BIEN EN MIG ESTANDAR.	Está en modo manual con arco standard (leds sin iluminar).	Active modo sinérgico y comience con el mando regulador de tensión(F) al centro.
	Tensión efectiva de soldadura baja.	Compruebe que no falla ninguna fase en la tensión de alimentación. Compruebe elementos del circuito de soldadura: Masa, superficies oxidadas o muy sucias, punta de contacto de diámetro superior al del hilo, etc.
EL EQUIPO NO SUELDA BIEN EN MIG PULSADO.	La devanadora se ha conectado a la toma	Conecte la devanadora a
	La selección de proceso Pulsado esta en modo manual.	Realice selección de proceso modo pulsado sinérgico.
EN EL PROCESO DE SOLDADURA EXISTEN MUCHAS PROYECCIONES.	El hilo de soldadura tiene una resistencia mecánica en su salida que impide que mantenga una velocidad uniforme.	Compruebe la antorcha de soldadura. Sople en su interior con aire comprimido para limpiar la sirga.
	Gas de protección inadecuado o caudal insuficiente.	En la soldadura de aceros normales aconsejamos utilizar gas mezcla Ar-CO2 con máquina en modo MIX. Si utiliza CO2 deberá usar el modo CO2. Limpie la tobera y difusor de gas de la antorcha. Asegure un caudal suficiente.
	Regulación de inductancia no adecuada.	Pruebe otras regulaciones de inductancia (G).
AL DEJAR DE PULSAR, EL GAS DE PROTECCIÓN SIGUE FLUYENDO.	Existe una impureza en la cámara interior de la electroválvula que impide que el émbolo de ésta cierre completamente.	Desmonte y limpie la electroválvula.
AL FINALIZAR DE SOLDAR EL HILO QUEDA PEGADO AL TUBO DE CONTACTO DE LA ANTORCHA	Se esta soldando con velocidad de hilo excesiva o bien con tensión de soldadura baja.	Baje la velocidad de hilo o/y aumente tensión de soldadura.

LA INTERVENCIÓN SOBRE EL EQUIPO DEBE REALIZARLA PERSONAL ESPECIALIZADO.

TANTO AL COMIENZO COMO AL FINAL DE UNA REPARACIÓN, SOPLE CON AIRE COMPRIMIDO EL INTERIOR DEL EQUIPO.

CODIGOS DE ERROR

Error	DEFECTO	CAUSA	SOLUCION
E05	Sobretensión de entrada	Tensión de entrada alta.	Cambie a toma de alimentación correcta.
E06	Subtensión de entrada	Tensión de entrada baja.	Cambie a toma de alimentación correcta.
E15	Encendido de equipo anormal	1. El pulsador de la antorcha esta oprimido al encender.	1. Verifique pulsador de antorcha.
		2. No hay tensión de vacío.	2. Reemplace placa de control.
E17	Sobrecorriente de salida	1. Modulo de potencia averiado.	1. Reemplace modulo de potencia.
		2. Fallo de sensor de corriente.	2. Reemplace sensor.
		3. Fallo en cableado.	3. Supervise cableado.
		4. Placa de control averiada.	4. Reemplace placa de control.
E19	Sobrecarga térmica	1. Sobrecarga de trabajo de soldadura.	1. Espere a que enfrie la maquina.
		2. Sobrecalentamiento interno anormal.	2. Verifique funcionamiento de ventilación.
		3. Fallo en rele térmico, conexión.	3. Verifique rele y conexión.
		4. Fallo en placa de control.	4. Reemplace placa de control.
E40	La placa frontal de display no recibe señal de la placa de control	1. Fallo de comunicación.	1. Chequee cableado de comunicación.
		2. Fallo en placa de control.	2. Reemplace placa de control.
		3. Fallo en placa frente.	3. Reemplace placa frente.
E41	La placa de control no recibe señal de la placa de display	1. Fallo de comunicación.	1. Verifique cableado de comunicación.
		2. Fallo en placa de control.	2. Reemplace placa de control
		3. Fallo en placa frente.	3. Reemplace placa frente

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

- Entrada rectificador-Tierra: $R_a > 50$ Mohms.
- Salida rectificador-Tierra: $R_a > 50$ Mohms.
- Interruptor I2- Salida rectificador: $R_a > 50$ Mohms.
- Circuito de control-Tierra: $R_a > 50$ Mohms.

R_a : Resistencia de aislamiento en Mohms.

En el caso de que observe falta de aislamiento es probable que ésta se deba a la acumulación de polvo metálico en el interior del equipo:

TANTO AL COMIENZO COMO AL FINAL DE UNA REPARACIÓN COMPRUEBE LOS NIVELES DE AISLAMIENTO DEL EQUIPO. (DESCONECTE LAS PLACAS ELECTRÓNICAS AL MEDIR).

CAPITULO 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 la de los demás recuerde que:

¡ CUALQUIER PRECAUCIÓN PUEDE SER INSUFICIENTE

	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que la pieza a soldar hace un perfecto contacto eléctrico con la masa. • Evitar apoyarse directamente sobre la pieza de trabajo. Utilizar guantes de protección. <p>En cualquier intervención de mantenimiento o desmontaje de algún elemento interior de la máquina debe desconectarse esta de la alimentación eléctrica</p>

La manipulación sobre las pistolas y masas de soldadura se realizara con el equipo desconectado (Posición OFF (O) del interruptor general). Evitar tocar con la mano desnuda las partes eléctricamente activas (antorcha, masa, etc.).

	<p>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.). Evítase 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.</p>
--	--

	<p>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.</p>

		<p>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.</p>

	<p>No dirigir nunca el trazado de la una pistola de soldadura MIG hacia las personas. Existe el peligro de una activación del sistema. En entornos con riesgo aumentado de choque eléctrico, incendio, cercanías de productos inflamables o altura, observe las disposiciones nacionales e internacionales que correspondan.</p>
--	--

E ANEXOS. PLANOS ELÉCTRICOS Y DESPIECES.

- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD PARA EL MERCADO CE.
- ESQUEMAS ELÉCTRICOS.
- PLANOS DE DESPIECE Y LISTA DE REFERENCIAS.

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.

FORMULACIÓN PARA REALIZAR PEDIDOS DE PIEZAS DE REPUESTO:

Indique:

1º Máquina, Referencia y Nº de serie.

2º Tensión de Alimentación/Frecuencia.

3º Nº de piezas, descripción y referencia de las mismas.

CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

GALA GAR garantiza el buen funcionamiento contra todo defecto de fabricación de los equipos:

- GALA MIG 4000 i DP
- D-4R i

a partir de la fecha de compra (periodo de garantía) de 12 MESES

Esta garantía no se aplicará a los componentes con vida útil inferior al periodo de garantía, tales como repuestos y consumibles en general.

Asimismo no incluye la instalación ni la puesta en marcha, ni la limpieza o sustitución de filtros, fusibles y las cargas de refrigerante o aceite.

En caso de que el producto presentase algún defecto en el periodo de garantía, GALA GAR se compromete a repararlo sin cargo adicional alguno, excepto en daños sufridos por el producto resultantes de accidentes, uso inadecuado, mal trato, accesorios inapropiados, servicio no autorizado o modificaciones al producto no realizadas por GALA GAR.

La decisión de reparar, sustituir piezas o facilitar un aparato nuevo será según criterio de GALA GAR. Todas las piezas y productos sustituidos serán propiedad de GALA GAR.

Para hacer efectiva la garantía deberá entregarse el producto y la factura de compra debidamente cumplimentada y sellado por un Servicio Técnico autorizado. Los gastos de envío y transporte serán a cargo del usuario.

Los daños o gastos imprevistos o indirectos resultantes de un uso incorrecto no serán responsabilidad de GALA GAR.

gala gar[®]
WELDING

Gala Gar, S.L. c/ Jaime Ferrán, 19 (Políg. Cogullada)

Tel.: (+34) 976 47 34 10 - 50014 ZARAGOZA

www.galagar.com

