



GPS 3000 C/4000 C



E MANUAL TÉCNICO DE INSTRUCCIONES. EQUIPOS INVERTER MULTIPROCESO.
CONTROL SINÉRGICO SOLDADURA MIG/MAG

GB TECHNICAL INSTRUCTIONS MANUAL. MULTIPROCESS INVERTER EQUIPMENT.
MIG/MAG WELDING OF SYNERGIC CONTROL.



- Ref. 423.85.000 **GPS 3000 C** (400V - 50/60Hz)
- Ref. 423.55.000 **GPS 3000 C** (440V - 50/60Hz)
- Ref. 423.84.000 **GPS 4000 C** (400V - 50/60Hz)
- Ref. 423.54.000 **GPS 4000 C** (440V - 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 READ CAREFULLY THIS MANUAL.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

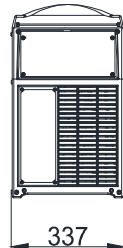
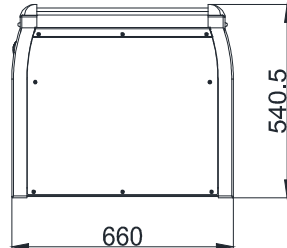
Equipos compacto de tecnología inverter para la soldadura eléctrica multiproceso (semiautomática MIG/MAG, electrodo MMA y proceso TIG). Uso profesional, ideal para soldadura MIG/MAG de aceros suaves,inoxidables y aluminio, excelente dinamica de soldadura. Regulación sinérgica, amplio elenco de programas para la soldadura MIG/MAG.

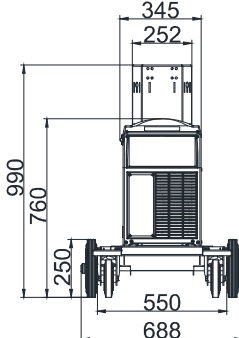
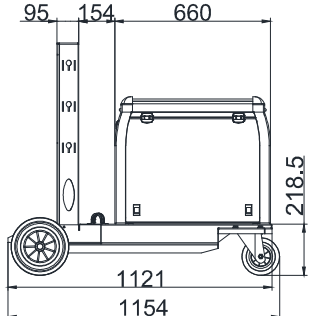
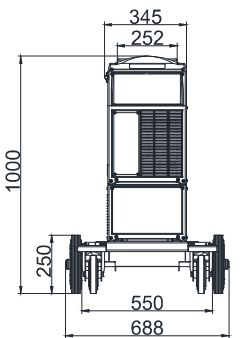
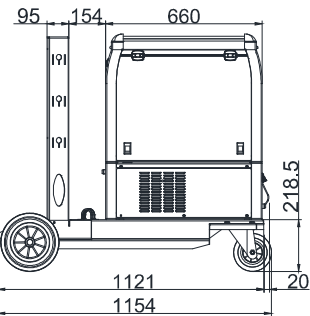
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	GPS 3000 C		GPS 4000 C	
Referencia	42385000	42355000	42384000	42354000
Tensión de entrada U_1 (3 Ph ; 50/60hz)	400 V	440 V	400 V	440 V
Intensidad primaria Máxima $I_{1\text{máx}}$	24 A	22 A	35 A	32 A
Intensidad primaria efectiva $I_{1\text{eff}}$	14 A	13 A	22 A	20 A
Potencia Máxima/Efectiva	17/10 KVA		24 /15 KVA	
Margen de regulación MIG/MAG $I_{2\text{min}}-I_{2\text{max}}$	30 ÷ 300 A / 45%		30 ÷ 400 A / 45%	
Intensidad de soldadura MIG/MAG ED=100%	250 A / 100%		270 A / 100%	
Regulación de tensión de soldadura $U_{2\text{min}}-U_{2\text{max}}$	12 ÷ 32 V		12 ÷ 34 V	
Ø de hilo aplicables (mm.)	0.8 ÷ 1.2 mm		0.8 ÷ 1.2 mm	
Bobinas rollo de hilo	Ø300 mm - 15 Kg		Ø300 mm - 15 Kg	
Velocidad hilo (m/min.)	1 ÷ 24 m/min		1 ÷ 24 m/min	
Sistema de arrastre	4R – 100 W-Enc		4R – 100 W-Enc	
Margen de regulación continuo MMA $I_{2\text{min}}-I_{2\text{max}}$	30 ÷ 300 A		30 ÷ 400 A	
Margen de regulación continuo TIG $I_{2\text{min}}-I_{2\text{max}}$	5 ÷ 300 A		5 ÷ 400 A	
Índice de protección mecánica (IP)	IP 23 S		IP 23 S	
Ventilación	Forzada		Forzada	
ANCHO x ALTO x LARGO (mm)	345x541x660		345x541x660	
Peso	42 Kg		42 Kg	

SEGÚN NORMAS UNE-EN 60974. (1) Otros valores de tensión bajo demanda.



NO UTILICE NUNCA ESTAS MÁQUINAS DE SOLDADURA PARA DESCONGELAR TUBOS.

INCLUYE		DIMENSIONES GPS C	
Referencia	Descripción		
423.85.047	Manual de Instrucciones GPS 3000/4000 C		
435.12.018	Conexión máquina-gas (2 m)/racor		
438.12.219	Cable masa (en GPS 3000 C)		
439.12.063	Cable masa (en GPS 4000 C)		
423.16.122	Ruleta Ø37, 1.0-1.2 mm "V" (2 uds.)		

MODALIDADES DE USO			
1 COMPACTA AUTOREFRIGERADA		2 COMPACTA REFRIGERADA	
			

2. INSTALACIÓN.

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 metálico originado en el proceso de trabajo pueda introducirse en el equipo. El equipo no puede ser utilizado bajo la lluvia.

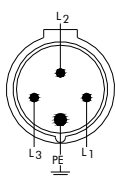
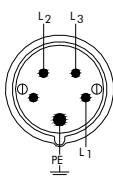


COLOQUE LA MAQUINA DE SOLDADURA SOBRE UNA SUPERFICIE PLANA Y FIRME.
EL VUELCO DE UN EQUIPO DE ESTE TIPO PUEDE TENER CONSECUENCIAS MUY GRAVES.

El cuadro de distribución donde se debe conexas la máquina, debe estar compuesto de un interruptor diferencial y un interruptor automático.

INTERRUPTOR AUTOMÁTICO (IA): Tripolar o tetrapolar. El aparato se elegirá de acuerdo con la placa de características. Aconsejamos la elección de una característica Intensidad-Tiempo tipo lenta (Curva G), dado que se podría producir falsos disparos por sobre corrientes transitorias.

INTERRUPTOR DIFERENCIAL (ID): Tetrapolar 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 de un calibre superior a ID.



La conexión a la red se realiza a partir de la manguera de entrada. En la Figura izquierda se describe la conexión de la manguera de entrada a los dos tipos más comunes de clavija normalizada (IEC 309-2). En esta figura L1, L2 y L3 representan a los cables de fase y PE representa al conductor de protección de tierra.

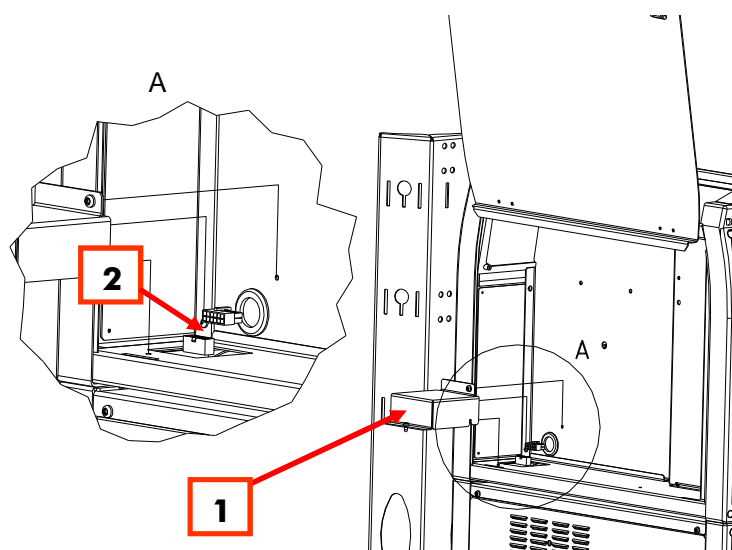
NO OLVIDE CONECTAR LA TOMA DE TIERRA EN LA CLAVIJA.

EQUIPO	SECCIONES MANGUERA DE ENTRADA (1KV-RVK)			I.A
	CONEXION A 400/440 V			
	10 m	15m	20 m	400/440 V
GPS	4 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	25 A

CONEXIÓN ELÉCTRICA DE FUENTE DE POTENCIA A MÓDULO DE REFRIGERACION

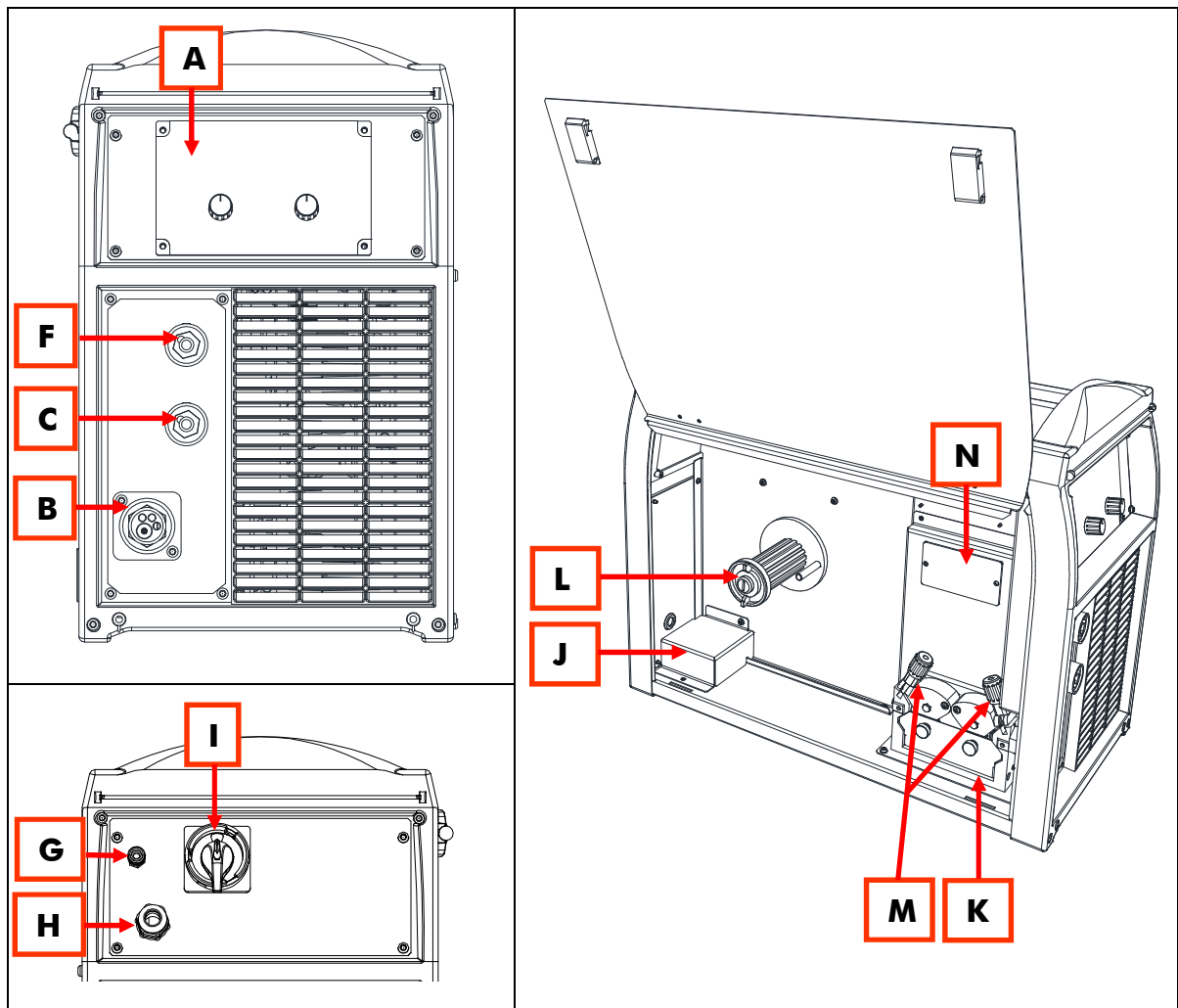
ATENCIÓN: ANTES DE PROCEDER A LA INSTALACION VERIFIQUE LA TENSIÓN A LA QUE SE ENCUENTRA INSTALADO EL MÓDULO DE REFRIGERACIÓN WCS 520 MV Ref.659.82.000(Ver manual):





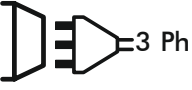


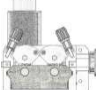
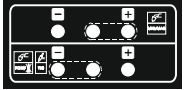
GPS 3000 C Ref. 423.85.000 y GPS 4000 C Ref. 423.84.000 ➡ **400V**
GPS 3000 C Ref. 423.55.000 y GPS 4000 C Ref. 423.54.000 ➡ **440V**



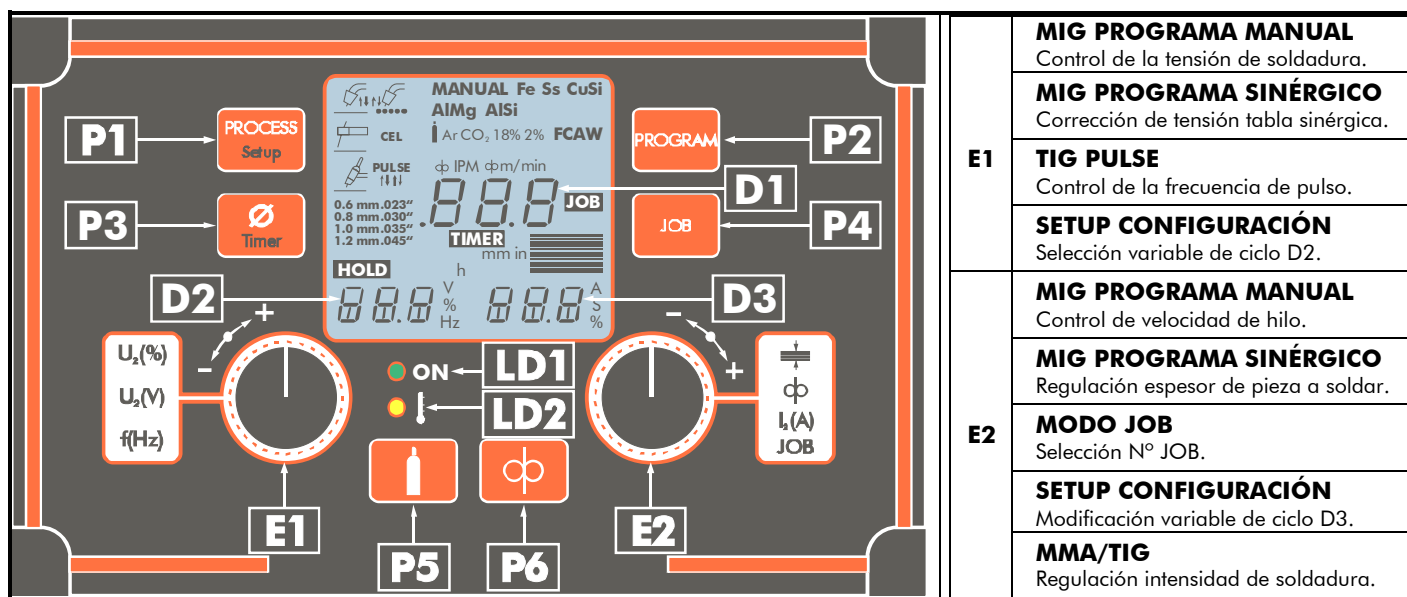
En el interior de la fuente de potencia se encuentra el sistema de conexión eléctrica con el módulo de refrigeración WCS. Siga las siguientes operaciones:

1. Desmonte caja de protección.
2. Realice unión de conectores tal como se observa en el detalle A. Cierre la tapa.

3. MANDOS DE OPERACIÓN.

A	Panel de control	B		Euroconector. Conexión de antorcha.
C	 Polo negativo.	F		Polo positivo.
G	 Conducto entrada de gas.	H	 3 Ph	Manguera de alimentación.
I	 Interruptor general ON / OFF	M		Manetas de regulación de presión de arrastre de hilo.
K	 Motor de arrastre	N		Sistema de cambio de polaridad de Euroconector de conexión de antorcha.
J	Conector Alimentación de módulo de refrigeración. 400/440 V			
L	Eje soporte carrete hilo bobina de 15 Kg.			

3.1. PANEL DE CONTROL.







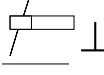
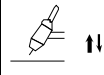
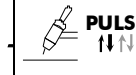


E1	MIG PROGRAMA MANUAL Control de la tensión de soldadura.
	MIG PROGRAMA SINÉRGICO Corrección de tensión tabla sinérgica.
	TIG PULSE Control de la frecuencia de pulso.
	SETUP CONFIGURACIÓN Selección variable de ciclo D2.
E2	MIG PROGRAMA MANUAL Control de velocidad de hilo.
	MIG PROGRAMA SINÉRGICO Regulación espesor de pieza a soldar.
	MODO JOB Selección N° JOB.
	SETUP CONFIGURACIÓN Modificación variable de ciclo D3.
	MMA/TIG Regulación intensidad de soldadura.

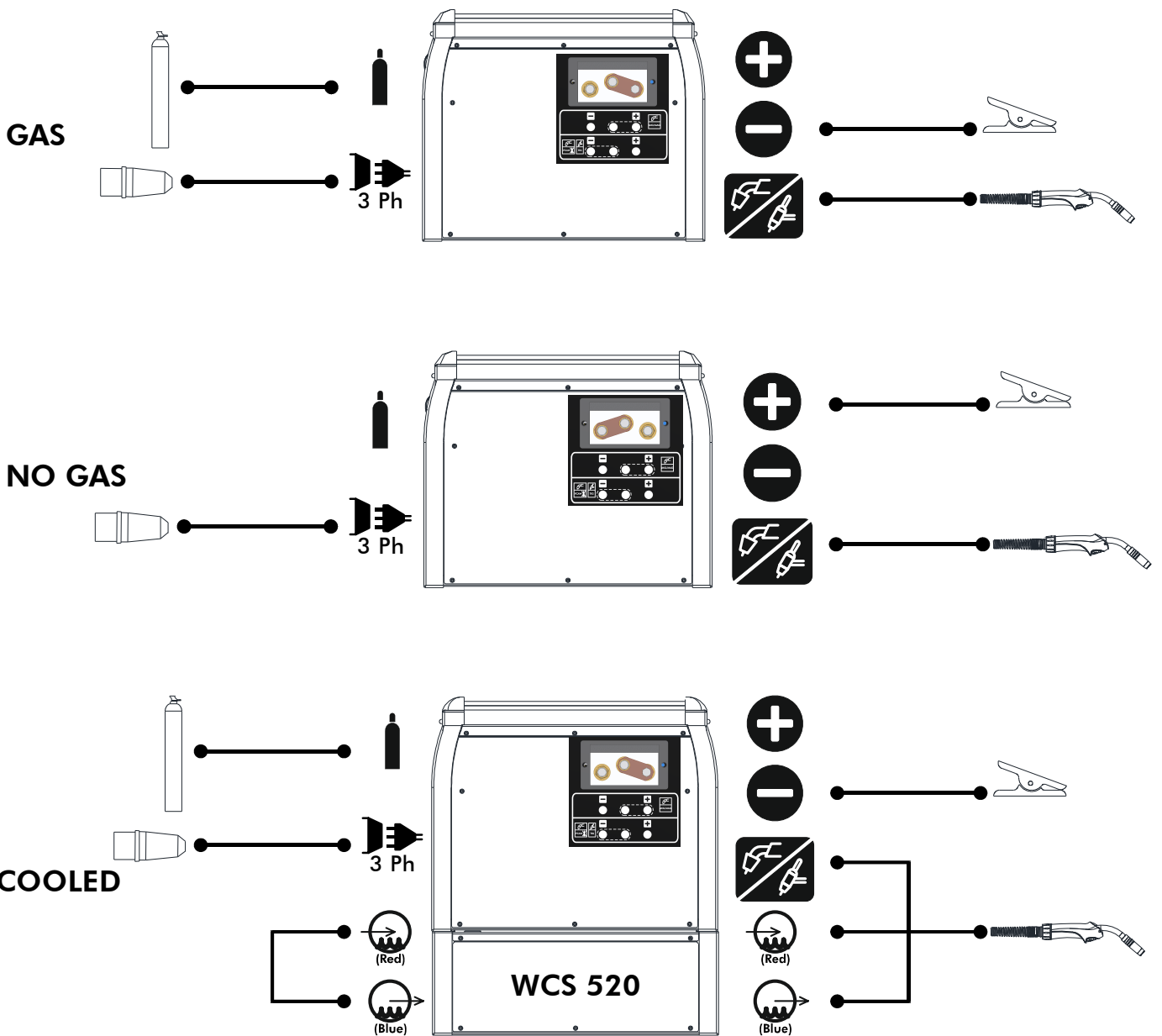
	P1 PROCESS Setup	Selección PROCESO soldadura.		P2 PROGRAM	(PROCESO MIG) Selección PROGRAMA soldadura.
		Entrada/Salida a SETUP.			Entrada/Salida REPRODUCCIÓN JOB.
	P3 Timer	(PROCESO MIG) Selección Ø hilo de soldadura.		P4 JOB	Entrada GRABACIÓN JOB. Desde JOB: DUPLICAR JOB
		Entrada a MODO TIMER.			(DESDE GRABACIÓN JOB) Confirmación GRABACIÓN JOB.
	P5 	Purga de gas.		P6 	Purga de hilo.
	ON	LD1 - Puesta en marcha.		LD2	Sobrecarga térmica/tensión de entrada fuera de margen.

COMBINACIONES DE PULSADORES		
	PROCESS Setup + PROGRAM	Reset parámetros SETUP. FACTORÍA
	PROCESS Setup + Timer + JOB	Reset MODO TIMER.
	JOB + ON	BORRAR TODOS programas JOB.
	JOB + PROGRAM	Desde JOB. BORRAR JOB seleccionado.
	Timer + ON	Ver número total horas de trabajo (D1).


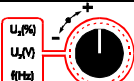

3.2. SELECCIÓN DE PROCESO DE SOLDADURA

	MIG/MAG					MMA	TIG	
								
Software disponible	Incluido	Incluido	OPCIONAL Ref. 42370010	OPCIONAL Ref. 42370011	OPCIONAL Ref. 42370010	Incluido	Incluido	OPCIONAL Ref. 42370020




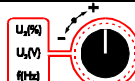
3.3. PROCESO MIG.




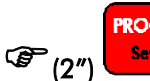
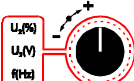

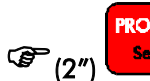
3.3.1 MIG PROGRAMA MANUAL.

P2: SELECCIONAR MANUAL 	E1: REGULAR TENSIÓN DE SOLDADURA 	E2: REGULAR VELOCIDAD DE HILO 
---	---	--

3.3.2. MIG PROGRAMA SINÉRGICO

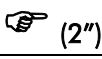
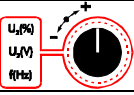
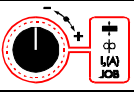
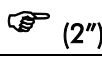
P2: SELECCIONAR PROGRAMA 	P3: SELECCIONAR Ø HILO 	E2: REGULAR ESPESOR 	E1: CORRECCIÓN TENSIÓN 
---	---	---	---

3.3.3. SETUP CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS. PROCESOS MIG/MAG

P1: SELECCIONAR PROCESO 	P1: ENTRAR SETUP 	E1: SELECCIONAR PARÁMETRO 	E2: REGULAR VALOR 	P1: GUARDAR PARÁMETROS 
--	---	--	--	---

PARÁMETRO	RANGO	MEDIDA	RESOLUCIÓN	RESET	STD	SPOT STD	PULSE	BIPULSE	SPOT PULSE															
L/D	Dinámica arco	-10 / +10	--	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
MOD	Modo antorcha	2T-4T-4TS	--	--	2T	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
		2TS	--	--	2T		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>															
TON	Tiempo soldadura	0,2-5,0	s	0,1	2,0		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>															
TOFF	Tiempo parada	0,1-3,0	s	0,1	OFF		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>															
TC	Tiempo cebado	0-500	msg	1	100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
FDC	Velocidad acercamiento	10-100	%	1	30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
TBB	Tiempo post combustion	-20-+20	msg	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
TPR	Tiempo pre gas	0,0-3,0	s	0,1	0,3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
TPS	Tiempo post gas	0,0-5,0	s	0,1	0,4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
REF	Modo refrigeración	OFF-ON-AUT	--	--	OFF	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
DIM	Sistema dimensional	mm-in	--	--	mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
<i>Restricción por modo</i>						2T	4T	4TS	2T	4T	2T	4T	4TS	2T	4T	4TS	2T	4T	4TS	2T	2TS	4T		
IS	Intensidad inicio	50-400	%	1	130		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>		
TS	Tiempo IS	0,2-5,0	s	0,1	0,8																	<input checked="" type="checkbox"/>		
DWS	Rampa descenso IS-IE	0,0-10,0	s	0,1	0,6		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>												<input checked="" type="checkbox"/>		
IEN	Intensidad final	10-200	%	1	50		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>												<input checked="" type="checkbox"/>		
CBP	Corrección arco Bipulse	-30 +30	%	1	0								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
FBP	Frecuencia Bipulse	0,5-5,0	Hz	0,1	3,3								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
DBP	Diferencia Bipulse	10-80	%	1	35								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
DCL	% Intensidad alta Bipulse	20-80	%	1	50								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									

3.3.3.1. ACTIVACIÓN REFRIGERACIÓN.

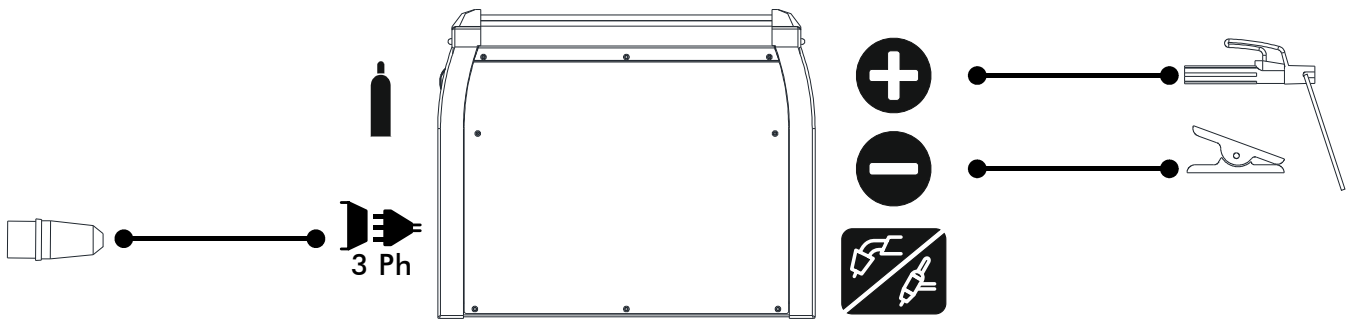
P1: ENTRADA SETUP 	E1: SELECCIONAR REF 	E2: REGULAR ON-OFF-AUT 	P1: GUARDAR PARÁMETROS 
--	--	---	---

AUTOMÁTICA: solo actúa durante proceso de soldadura. Desconexión automática 2 minutos tras soldeo.

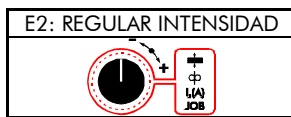
ON: funcionamiento de la refrigeración es permanente después de 1er soldeo.

OFF: refrigeración desactivada. Permite trabajar con antorchas sin refrigeración por agua.

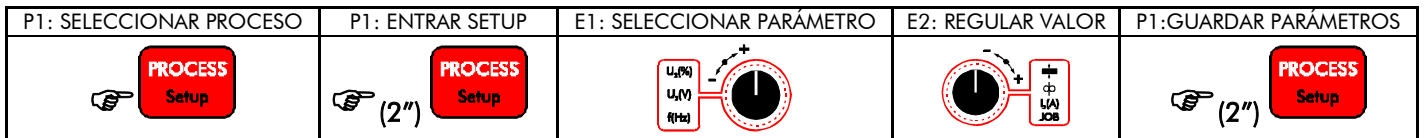
3.4. PROCESO MMA.



3.4.1 MMA STD

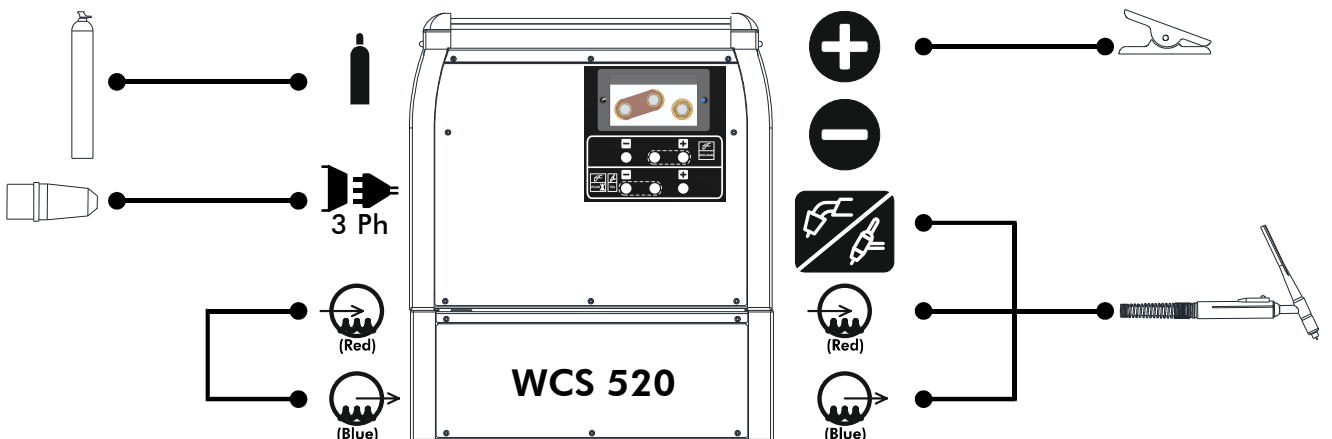
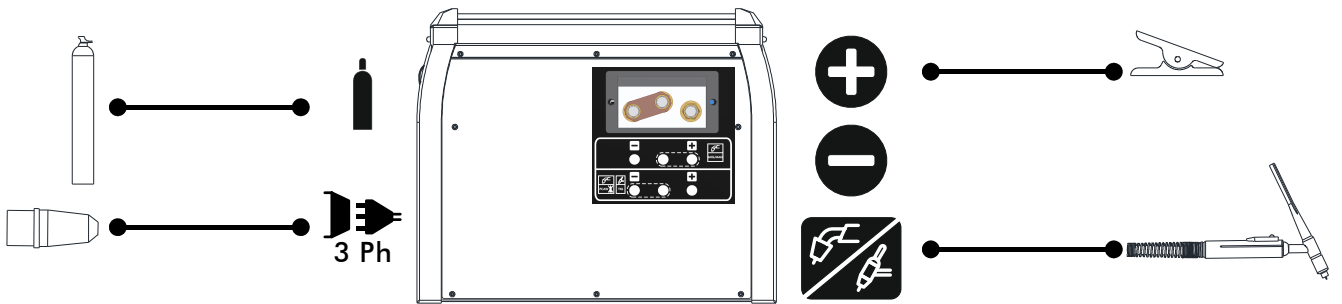


3.4.2. SETUP CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS. PROCESOS MMA

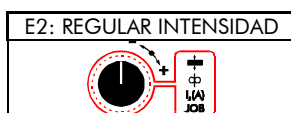


	PARÁMETRO	RANGO	MEDIDA	RESOLUCIÓN	RESET	STD	CEL
HOT	Refuerzo cebado	0-100	%	1	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ARC	Refuerzo arco	0-100	%	1	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

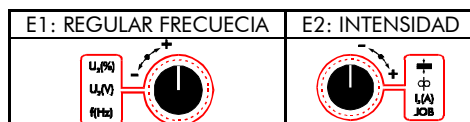
3.5. PROCESO TIG.



3.5.1 TIG STD.



3.5.2. TIG PULSE.

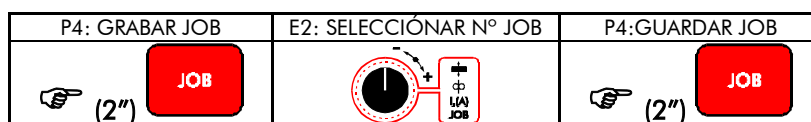


3.5.3. SETUP CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS. PROCESOS TIG

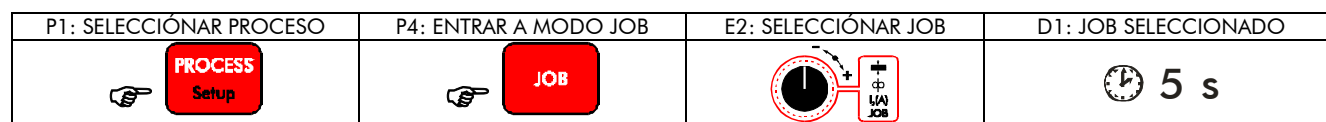


PARÁMETRO		RANGO	MEDIDA	RESOLUCIÓN	RESET	STD			PULSE		
MOD	Modo antorcha	VAL-2T-4T	--	--	2T	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
REF	Modo refrigeración	OFF-ON-AUT	--	--	OFF	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Restricción por modo</i>						VAL	2T	4T	VAL	2T	4T
TPR	Tiempo pre gas	0,0-5,0	s	0,1	0,3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IS	Intensidad inicio	10-100	%	1	30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
UPS	Rampa ascenso	0,0-10,0	s	0,1	0,4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IB	Intensidad base	10-100	%	1	50				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DCL	% Intensidad alta Bipulse	20-80	%	1	50				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DWS	Rampa descenso	0,0-10,0	s	0,1	0,6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IE	Intensidad final	10-100	%	1	30		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TPS	Tiempo post gas	0,0-10,0	s	0,1	0,4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3.6. MODO DE GRABACIÓN DE JOB



3.6.1. CARGAR JOB



Nota: si en D1 aparece el mensaje: no hay programas grabados.

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 MÁQUINA. 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 MÁQUINA

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!: SEPARE SUFICIENTEMENTE LA MÁQUINA 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 MÁQUINA DEBE FUNCIONAR SIEMPRE CON LA ENVOLVENTE PUESTA.

☞ NO DESCONECTE LA MÁQUINA 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.

☞ MANTENGA EN BUENAS CONDICIONES DE USO LA PISTOLA DE SOLDADURA.

Una pistola dañada o desgastada puede ocasionar soldaduras poco eficaces.

☞ AL FINALIZAR LA OPERACIÓN DE SOLDEO VERIFIQUE QUE EL GATILLO DE LA ANTORCHA ESTÁ DESBLOQUEADO. (En el caso de utilizar pistolas con bloqueo mecánico del pulsador)

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.

EQUIPO PREVISTO PARA USARSE EN ENTORNO INDUSTRIAL, PUDIENDO EXISTIR DIFICULTADES ELECTROMAGNÉTICAS EN OTROS AMBIENTES CAUSADOS POR PERTURBACIONES CONDUCCIONADAS Y RADIADAS.

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

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.	<p>1. Observar que la tensión en la entrada de la máquina existe; de no ser así hay que proceder a cambiar la toma. Es conveniente observar si hay algún magnetotérmico "saltado".</p> <p>2. Comprobar los fusibles de la fuente de potencia situados en el panel central. (Ver hoja de Repuestos)</p> <p>3. Deben desmontarse los paneles de la máquina testeando los puntos del esquema eléctrico lógicos para el caso.</p>
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. Es importante que el interruptor magnetotérmico sea de una curva característica tipo lenta. 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.
CON INDICADOR VERDE LD1 ENCENDIDO EL EQUIPO NO SUELDA	Sistema de protección activo. Piloto ámbra "LD2" 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.
	Tipo de electrodo	Cambie el tipo de electrodo
	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.
MÁQUINA CONECTADA Y CON LD1 ILUMINADO, AL PULSAR NO REACCIONA	Fallo del interruptor de la pistola que no realiza perfectamente el contacto.	Cambiar microinterruptor de la pistola.
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.	Desmunte y limpie la electroválvula.
	El valor configurado de post-flujo es muy elevado.	Corrija en el menú de configuración el valor del tiempo de post-flujo TPS
AL FINALIZAR DE SOLDAR EL HILO QUEDA PEGADO AL TUBO DE CONTACTO DE LA ANTORCHA	El valor configurado de burn-back es muy elevado.	Corrija en el menú de configuración el valor de la corrección de tiempo de burn-back TBB
AL FINALIZAR DE SOLDAR LA LONGITUD FINAL DE HILO ES MUY ELEVADA	El valor configurado de burn-back es muy bajo.	Corrija en el menú de configuración el valor de la corrección de tiempo de burn-back TBB
	Se retira la antorcha de forma inmediata al dejar de oprimir el pulsador de la antorcha.	El sistema de control de longitud final de hilo exige que no se retire de forma inmediata la antorcha de soldadura al dejar de oprimir el pulsador de la antorcha.
EL EQUIPO NO SUELDA CORRECTAMENTE MIG/MAG. "REGULA MAL"	Tensión efectiva de soldadura baja. Onda de salida no correcta.	<p>Comprobar que no existe un fallo de fase en la tensión de alimentación.</p> <p>Comprobar que los elementos eléctricos de contacto del circuito de soldadura son correctos: Masa de soldadura, superficies oxidadas o muy sucias. Tobera de contacto de diámetro superior al del hilo...etc.</p> <p>Testear el esquema eléctrico de la fuente de potencia.</p> <p>Tensiones de entrada y salida al rectificador.</p>
	El diámetro de hilo utilizado no se corresponde con el programa seleccionado.	Verifique la utilización del diámetro apropiado y sustituya el erróneo.
	El hilo de soldadura tiene una resistencia mecánica en su salida que impide que mantenga una velocidad uniforme.	Examine la pistola de soldadura. Sople el interior de esta (sirga) con aire comprimido.
	Selección de programa sinérgico equivocado.	Verifique criterios de selección de programa: material de aporte, mezcla de gas y diámetro de hilo.
	Consumibles mal ajustados o en estado deteriorado.	Resisar el ajuste de consumible y sustituir en caso de deterioro.
	Presión inapropiada del pomo de apriete en el arrastre.	Ajuste la presión hasta que el problema desaparezca.

SÍNTOMA. ANOMALÍA	CAUSA PROBABLE.	SOLUCIÓN POSIBLE.
EN EL PROCESO DE SOLDADURA EXISTEN MUCHAS PROYECCIONES.	Gas de protección no adecuado.	En la soldadura de los aceros normales aconsejamos la utilización de un gas mezcla Ar-CO ₂ .
	Presión de arrastre excesiva.	Reduzca la presión del pomo de apriete.
	Material base sucio u oxidado.	Elimine restos de impurezas, aceites, óxidos, etc.
	Corrección de arco insuficiente.	Aumente el factor de corrección de arco. (Control E1)
	Ajuste de dinámica inapropiado (tendencia a negativo).	Ajustar el control de dinámica desde modo "SETUP".
	Stick out o distancia de tobera a material base insuficiente.	Aumente la distancia de la antorcha al material a soldar.
EL INICIO DE LA SOLDADURA ES MUY AGRESIVO. EXISTEN MUCHAS PROYECCIONES.	Mal contacto de masa.	Asegurar el ajuste de la toma de masa.
	Material base y material de aporte demasiado "fríos".	Utilizar el modo de cebado 4TS para reducir los inicios bruscos de soldadura.
	Se esta realizando soldadura de aluminio existiendo un problema de arrastre que provoca un encendido de arco incorrecto al quedar el hilo frenado al chocar con la pieza.	Examine el proceso de arrastre. Evite que la pistola realice "cocas", manteniéndola en línea recta. Debe conseguir que el hilo al chocar con la pieza no quede frenado.
	La longitud de hilo al comenzar el proceso de soldadura es muy larga.	Corrija en el menú de configuración el valor de la corrección de tiempo de burn-back TBB
	Presencia de óxidos u otros contaminantes en material base.	Asegurar limpieza del material a soldar.

0

D1	D3	Error. Causa
E01	THE	Sobrecalentamiento en la fuente de potencia. La protección térmica ha desconectado el equipo.
E02	OVT	Se detecta que no existe tensión de soldadura.
E03	OVC	Sobre corriente.
E04	CON	Falta de comunicación entre la placa electrónica frontal y la de control.
E06	GND	Fallo de masa
E07	OVV	Sobrevoltaje de alimentación de entrada (U1 > 470 V)
E08	UNV	Subtensión de alimentación de entrada (U1 < 330 V)
E09	NPH	Fallo de fase de línea de alimentación
E10	REF	Falta de caudal de líquido refrigerante.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

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 D.C y será aplicado en los siguientes puntos del circuito:

Alimentación - Tierra: Ra > 50 Mohms.

Soldadura - Tierra: Ra > 50 Mohms.

Alimentación - Soldadura: Ra > 50 Mohms.



ANTES DE ENCENDER EL EQUIPO COMPRUEBE QUE ÉSTE SE ENCUENTRA EN VACÍO.

NO ACCIONE EL INTERRUPTOR ON/OFF CON CARGA ELÉCTRICA ACOPLADA A LOS CONECTORES DE SOLDADURA.

14

15

16

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.). 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.



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 córnea 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. Utilice protectores auditivos homologados si el ruido es elevado.



No dirigir nunca el trazado de la pinza portaelectrodos hacia las personas. En entornos con riesgo aumentado de choque eléctrico, incendio, cercanías de productos inflamables o altura, observe las disposiciones nacionales e internacionales que correspondan.

1. GENERAL DESCRIPTION. TECHNICAL CHARACTERISTICS.

Industrial multi-process equipments for MIG/MAG – PULSED MIG/MAG, MMA and TIG – PULSED TIG welding with Inverter technology. Professional use, optimal for MIG/MAG welding of soft stainless steels and ALUM, Excellent dynamics of welding. Synergic Regulation, ample range of programs for MIG/MAG welding.

TECHNICAL CHARACTERISTICS	GPS 3000 C		GPS 4000 C	
	Reference	42385000	42355000	42384000
Input voltage U_1 (3 Ph ; 50/60hz)	400 V	440 V	400 V	440 V
Maximum absorbed power P_{1max}	24 A	22 A	35 A	32 A
Maximum effective intensity (I_{1eff})	14 A	13 A	22 A	20 A
Power Máximo/Effective	17/10 KVA		24 /15 KVA	
MIG/MAG adjustment margin $I_{2min}-I_{2max}$	30 ÷ 300 A / 45%		30 ÷ 400 A / 45%	
MIG-MAG welding intensity I_2 ED=100%	250 A / 100%		270 A / 100%	
Welding voltage adjustment $U_{2min}-U_{2max}$	12 ÷ 32 V		12 ÷ 34 V	
Applicable wire diameter s (mm.)	0.8 ÷ 1.2 mm		0.8 ÷ 1.2 mm	
Wire reels	Ø300 mm - 15 Kg		Ø300 mm - 15 Kg	
Wire speed (m/min.)	1 ÷ 24 m/min		1 ÷ 24 m/min	
Drive system	4R – 100 W-Enc		4R – 100 W-Enc	
Continuous MMA adjustment margin $I_{2min}- I_{2max}$	30 ÷ 300 A		30 ÷ 400 A	
Continuous TIG adjustment margin $I_{2min}- I_{2max}$	5 ÷ 300 A		5 ÷ 400 A	
Mechanical protection index (IP class)	IP 23 S		IP 23 S	
Ventilation	Forzada		Forzada	
Dimensions	345x541x660		345x541x660	
Weight	42 Kg		42 Kg	
ACCORDING TO UNE-EN 60974. (1) Others power supply voltage values on demand.				



NEVER USE THESE WELDING MACHINES TO DEFROST TUBES.

INCLUDED ACCESSORIES		DIMENSIONS	
REFERENCE	DESCRIPTION		
423.85.047	Instruction Manual - GPS 3000/4000 C		
435.12.018	Machine-gas connection (2 m) / coupling		
438.12.219	Earth clamp cable (For GPS 3000 C)		
439.12.063	Earth clamp cable (For GPS 4000 C)		
423.16.122	Wire reel Ø37, 1.0-1.2 mm "V"		

USE MODES			
1 COMPACT AUTO COOLED		2 COMPACT COOLED	

2. ELECTRICAL SUPPLY INSTALLATION.

The electrical installation of the equipment making up the system must be carried out by specialised personnel according to the applicable standards. The location must fulfil the following conditions:

Place: Dry and ventilated, far enough away from the welding area in order to prevent the metal dust caused by the welding process from getting into the equipment. The equipment must not be used in the rain.

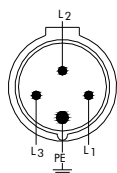
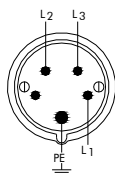


PLACE THE WELDING MACHINE ON A FIRM FLAT SURFACE. IF EQUIPMENT OF THIS KIND TIPS OVER IT CAN HAVE VERY SERIOUS CONSEQUENCES.

The main switchboard where the machine has to be connected must be comprised of a differential circuit breaker and a magnetothermal switch.

AUTOMATIC CIRCUIT BREAKER (IA): Three-pole or four-pole. The instrument will be chosen according to the characteristics plate. We advise choosing a slow type Intensity-Time characteristic (Curve G), as false tripping could occur due to transitory overloads.

DIFFERENTIAL CIRCUIT BREAKER (ID): Four-pole or three-pole with minimum sensitivity of 300 mA. The aim of this switch is to protect the personnel from direct or indirect contact with electrical parts under voltage. The differential circuit breaker is selected with a superior gauge to ID.



The connection to the mains is made from the intake hose. The Figure on the left shows the connection of the intake hose to the two most common types of standardised plug (IEC 309-2). In this figure L1, L2 and L3 show the phase cables and PE represents the earth protection conductor.

DO NOT FORGET TO FIT THE EARTH CONNECTION INTO THE PLUG.

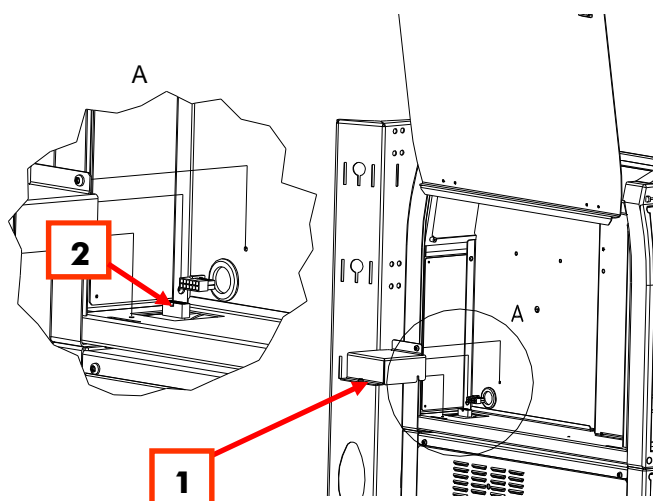
EQUIPMENT	INPUT HOSE CROSS-SECTION (1KV-RVK)			I.A
	CONNECTION AT 400/440 V			
	10 m	15 m	20 m	400/440 V
GPS	4 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	25 A

ELECTRICAL CONNECTION FROM POWER SOURCE TO COOLING MODULE

ATTENTION: BEFORE STARTING THE INSTALLATION CHECK THE SUPPLY VOLTAGE THAT IS INSTALLED THE COOLING MODULE WCS 520MV Ref.659.82.000(See manual):

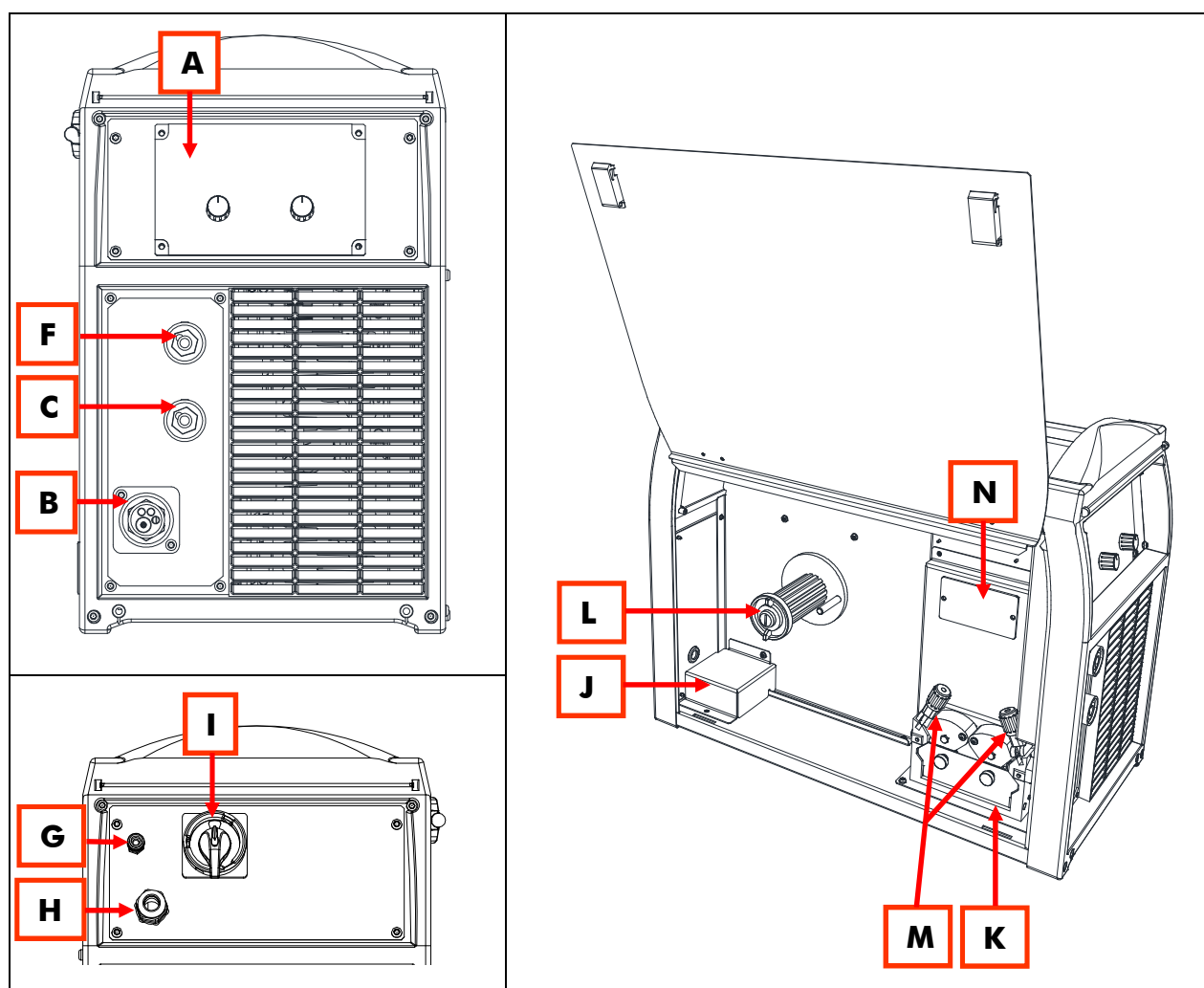
GPS 3000 C Ref. 423.85.000 y GPS 4000 C Ref. 423.84.000 ➡ **400V**





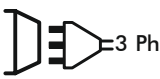


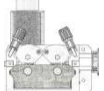
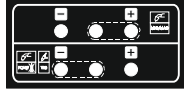
GPS 3000 C Ref. 423.55.000 y GPS 4000 C Ref. 423.54.000 ➡ **440V**



On the inside of the wire feed unit volume, there is an electrical power source connection system with WCS cooling module. Follow the operations below:

3. Remove the protection housing.
4. Carry out the connection of connector as shown in detail A. Please close then the lid.

3. OPERATION CONTROLS.

A	Controls and displays of synergic control.		B		Euroconnector. MIG and TIG welding torches connection.
C		Negative pole.	F		Positive pole.
G		Gas inlet hose	H		Power supply cable.
I		Master switch ON / OFF	M		Adjustment lever of wire driving pressure.
K		Drive motor	N		Polarity change system of torch Euro-connector.
J	Electrical connection cable of cooling module. 400/440 V				
L	Support axle for wire reel 15 kg. Rotation pressure control. The rotation resistance can be adjusted by means of the central pressure system.				

3.1. CONTROL PANEL.

The control panel features a central digital display and several control elements:








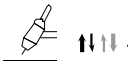

- Buttons:** P1 (PROCESS Setup), P2 (PROGRAM), P3 (Timer), P4 (JOB), P5 (Gas purge), P6 (Wire purge).
- Dials:** D1 (JOB), D2 (Voltage/Speed), D3 (Thickness).
- Indicators:** LD1 (Start-up), LD2 (Thermal overload/voltage), E1 (Wire speed), E2 (Welding intensity).
- Display:** Shows process parameters like wire diameter, pulse frequency, and current.

E1	MIG MANUAL PROGRAM Welding voltage control.
	MIG SYNERGIC PROGRAM It enables to vary the welding voltage value assigned by synergic table.
	TIG PULSE Pulse frequency control.
	SETTING MODE It enables to change the cycle variable indicated in display D2.
E2	MIG MANUAL PROGRAM Wire speed control.
	MIG SYNERGIC PROGRAM Thickness control of piece to be welded.
	JOB MODE Select JOB number.
	SETTING MODE It enables to change the cycle variable indicated on display D3.
	MMA/TIG Welding intensity control.

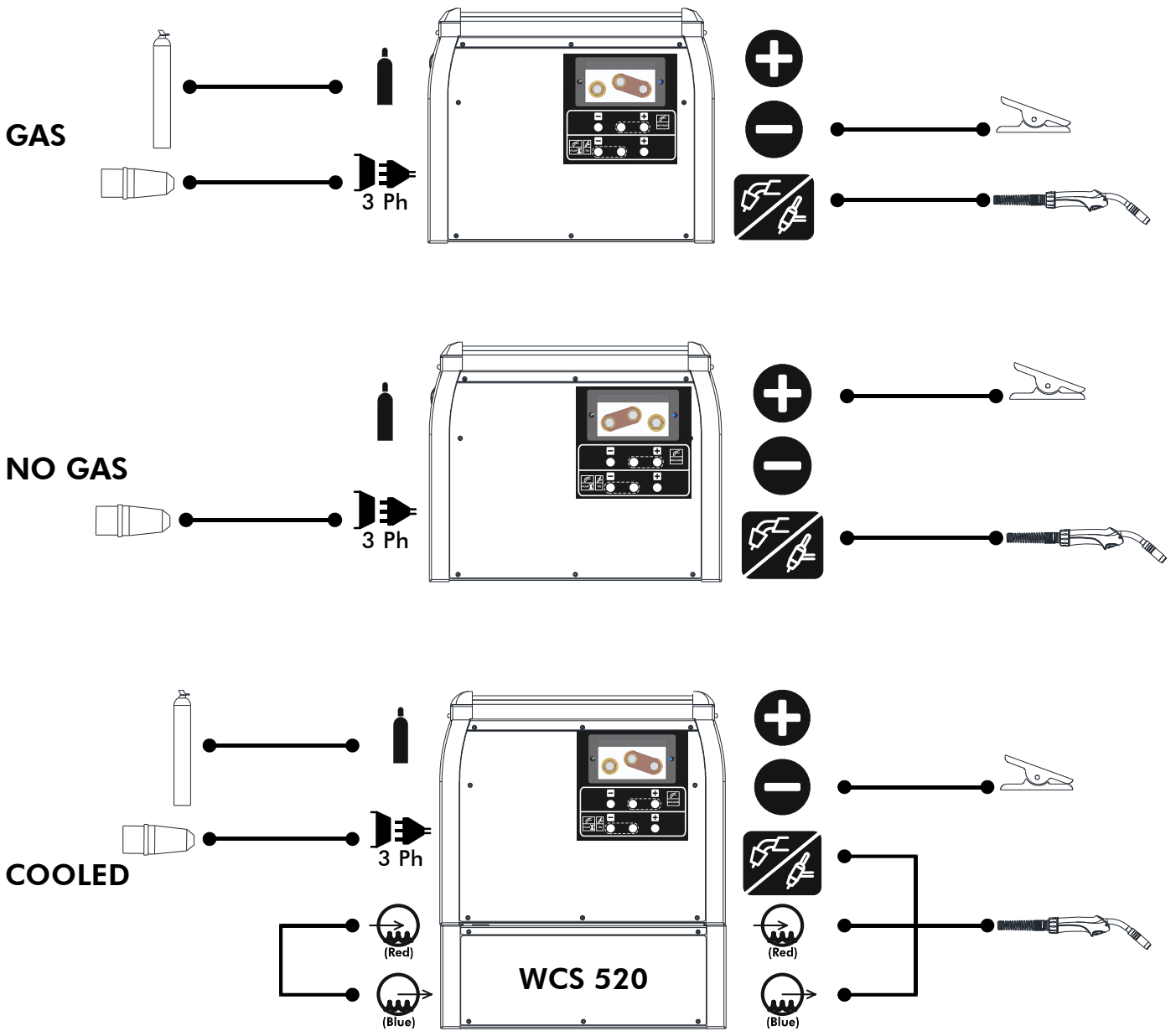
	P1 PROCESS Setup	Welding PROCESS selection.		P2 PROGRAM	(MIG PROCESS) Welding PROGRAM selection.
		Enter/Exit to/from SETUP .		P4 JOB	Enter/Exit to/from JOB MODE .
	P3 Timer	(MIG PROCESS) Welding wire diameter selection.			Enter to JOB RECORDING MODE From JOB : DUPLICATE JOB
		Enter to TIMER MODE			(From JOB MODE) Confirm recording JOB .
	P5 	Gas purge.		P6 	Wire purge.
	ON	LD1 - Indicator of start-up.		LD2	thermal overload or input voltage conditions outside margin.

BUTTONS COMBINATIONS		
	PROCESS Setup + PROGRAM	Reset the setting parameters to FACTORY values.
	PROCESS Setup + Timer + JOB	Reset to zero the counters from TIMER MODE .
	JOB + ON	DELETE ALL JOBS .
	JOB + PROGRAM	From JOB . DELETE SELECTED JOB .
	Timer + ON	Momentary indication (display D1) of the number of working hours.


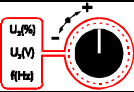

3.2. WELDING PROCESS SELECTION.

	MIG/MAG					MMA	TIG	
			 PULSE	 !PULSE!	 PULSE			 PULSE
	MIG	MIG SPOT	MIG PULSE	MIG Bi-Pulse	MIG SPOT PULSE	MMA	TIG	TIG PULSE
Software available	Included	Included	OPTIONAL Ref. 42370010	OPTIONAL Ref. 42370011	OPTIONAL Ref. 42370010	Included	Included	OPTIONAL Ref. 42370020



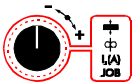
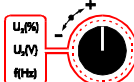
3.3. MIG PROCESS.




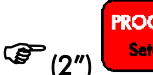
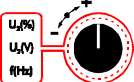
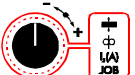
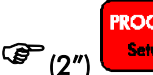
3.3.1 MIG MANUAL PROGRAM.

P2: SELECT MANUAL 	E1: ADJUST WELDING VOLTAGE 	E2: ADJUST WIRE SPEED 
--	---	--

3.3.2. MIG SYNERGIC PROGRAM.

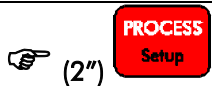
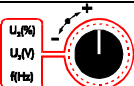
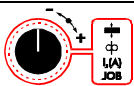
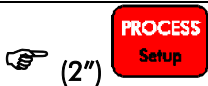
P2: SELECT PROGRAM 	P3: SELECT WIRE Ø 	E2: SELECT WELDING PIECE THICKNESS 	E1: CORRECTING WELDING VOLTAGE 
---	--	---	---

3.3.3. PARAMETERS SETTING MODE. MIG/MAG PROCESSES.

P1: SELECT PROCESS 	P1: ENTER TO SETUP 	E1: SELECT CYCLE PARAMETER 	E2: ADJUST VALUE 	P1: SAVE PARAMETERS 
---	---	---	---	--

PARAMETER	RANGE	UNIT	RESOLUTION	RESET	STD	SPOT STD	PULSE	BIPULSE	SPOT PULSE										
L/D Arc Dynamic	-10 / +10	--	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
MOD Torch Mode	2T-4T-4TS	--	--	2T	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
	2TS					<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>										
TON Welding time	0,2-5,0	s	0,1	2,0		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>										
TOFF Stop time	0,1-3,0	s	0,1	OFF		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>										
TC Ignition time	0-500	Msg	1	100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
FDC Approach speed	10-100	%	1	30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
TBB Burn back time	-20+20	msg	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
TPR Gas pre-flow time	0,0-3,0	s	0,1	0,3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
TPS Gas post-flow time	0,0-5,0	s	0,1	0,4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
REF Cooling unit mode	OFF-ON-AUT	--	--	OFF	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
DIM Dimensional system	mm-in	--	--	mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>										
<i>Restrictions mode</i>					2T	4T	4TS	2T	4T	2T	4T	4TS	2T	4T	4TS	2T	2TS	4T	
IS Initial current	50-400	%	1	130			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
TS Time IS	0,2-5,0	s	0,1	0,8														<input checked="" type="checkbox"/>	
DWS Current ramp-down time IS-IE	0,0-10,0	s	0,1	0,6			<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
IEN End crater current	10-200	%	1	50			<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	
CBP Arc length correction Bipulse	-30 +30	%	1	0						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
FBP Frequency Bipulse	0,5-5,0	Hz	0,1	3,3						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
DBP Difference Bipulse	10-80	%	1	35						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
DCL % Upper Intensity Bipulse	20-80	%	1	50						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							

3.3.3.1. ACTIVATION COOLING UNIT.

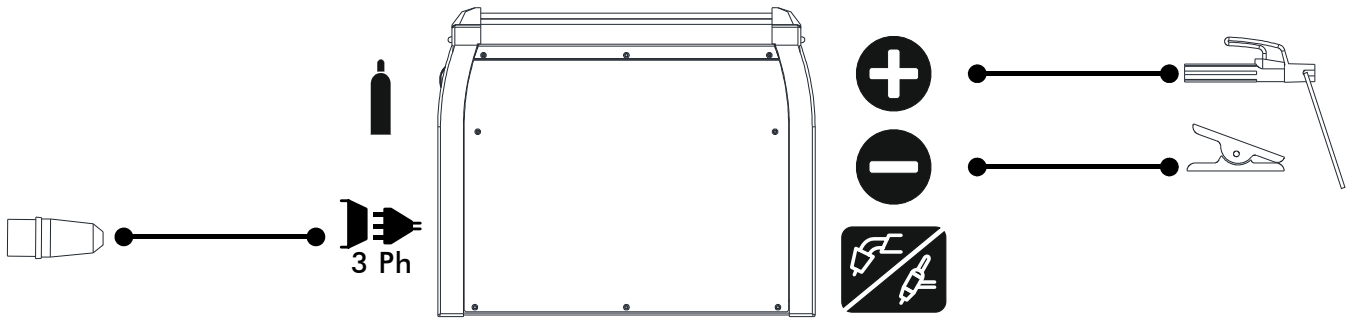
P1: ENTER TO SETUP 	E1: SELECT REF 	E2: ADJUST ON-OFF-AUT 	P1: SAVE PARAMETERS 
---	---	---	--

AUTOMATIC: The cooling only works in welding mode and will switch off automatically 2 minutes after carrying out the welding process.

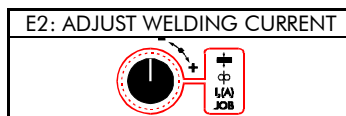
ON: The cooling works permanently after the first welding process starts.

OFF: The cooling is deactivated. It enables to work with torches without water cooling.

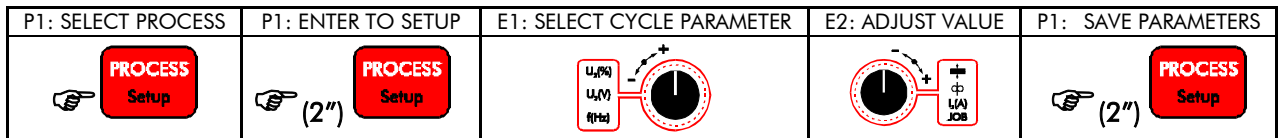
3.4. MMA PROCESS.



3.4.1 MMA STD.

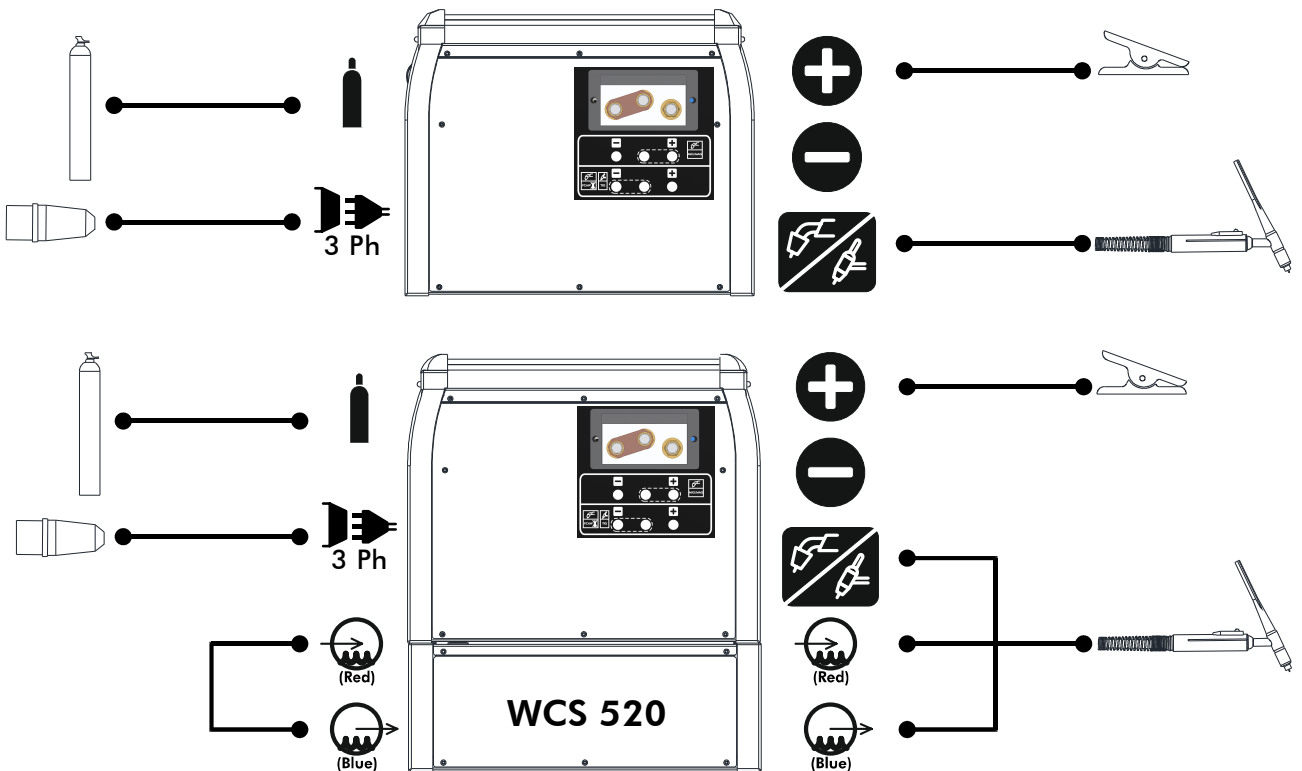


3.4.2. PARAMETERS SETTING MODE. MMA PROCESSES.

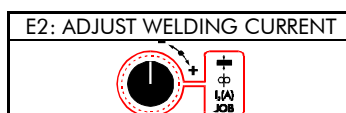


PARAMETER	RANGE	UNIT	RESOLUTION	PARAMETER	STD	CEL
HOT	Hot Start	0-100	%	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ARC	Art Force	0-100	%	50	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

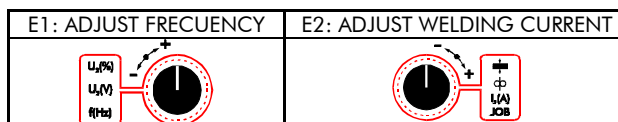
3.5. TIG PROCESS.



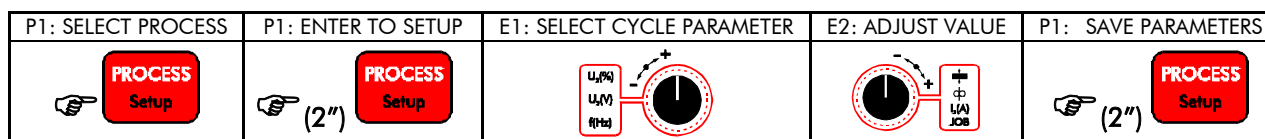
3.5.1 TIG STD.



3.5.2. TIG PULSE.

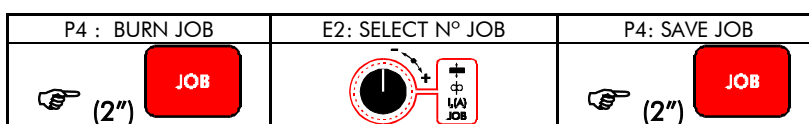


3.5.3. PARAMETERS SETTING MODE. TIG PROCESSES.

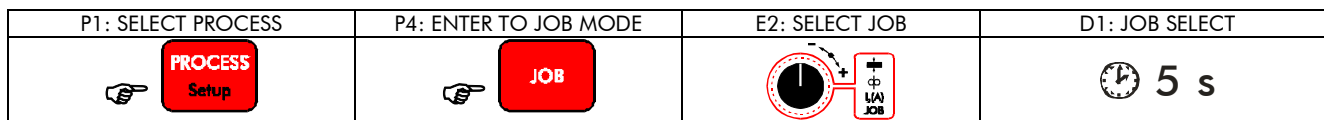


PARAMETER		RANGE	UNIT	RESOLUTION	RESET	STD			PULSE		
MOD	Torch Mode	VAL-2T-4T	--	--	2T	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
REF	Cooling unit mode	OFF-ON-AUT	--	--	OFF	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
<i>Restrictions mode</i>						VAL	2T	4T	VAL	2T	4T
TPR	Gas pre-flow time	0,0-5,0	s	0,1	0,3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IS	Initial current	10-100	%	1	30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
UPS	Up Slope	0,0-10,0	s	0,1	0,4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IB	Base Intensity	10-100	%	1	50				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DCL	% Upper Intensity Bipulse	20-80	%	1	50				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DWS	Down Slope	0,0-10,0	s	0,1	0,6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
IE	End crater current	10-100	%	1	30	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
TPS	Gas post-flow time	0,0-10,0	s	0,1	0,4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

3.6. JOB RECORDING MODE.



3.6.1. LOAD JOB



Note: if the message appear on display D1, this is indicative that there are not programs recorded.

4. MAINTENANCE OPERATIONS. RECOMMENDATIONS.

In order for the equipment to have a long life we must follow some essential rules for maintenance and use. Abide by these recommendations.

CORRECT MAINTENANCE OF THE EQUIPMENT WILL AVOID A GREAT PERCENTAGE OF FAULTS.

4.1 MACHINE MAINTENANCE. GENERAL RECOMMENDATIONS.

Before carrying out any operation on the machine or welding cables, we must place the switch of the equipment in "O" position of machine disconnected.

Specialized personnel must handle the machine to carry out maintenance and repair operations.

 **BLOW THE INSIDE OF THE MACHINE WITH COMPRESSED AIR FROM TIME TO TIME.**

The accumulation of metal dust on the inside is one of the main causes of breakdowns in this type of equipment as they are subject to a great amount of pollution. As an essential measure, the equipment must be kept separate from the welding place, not placing it a short distance away. Keeping the machine clean and dry is essential. The inside must be blown as required. We must avoid any anomaly or deterioration due to the accumulation of dust. Blow the inside of the equipment with clean dry compressed air. As routine to guarantee that the equipment works correctly, check that once the machine has been blown the electrical connections are still properly tightened.

WARNING!: SEPARATE THE MACHINE SUFFICIENTLY FROM THE WORKSTATION.

PREVENT METAL DUST ENTERING THE EQUIPMENT.

 **LOCATE THE EQUIPMENT IN A PLACE WHERE CLEAN AIR IS CONSTANTLY REPLACED.**


The machine ventilations must be kept free. It must be located in a place where clean air is renewed.


THE MACHINE MUST ALWAYS BE OPERATED WITH THE HOUSING ON.

 **DO NOT DISCONNECT THE MACHINE IF IT IS HOT.**


If you have finished the work do not disconnect the machine immediately, wait until the inner cooling system has totally cooled it.

 **KEEP THE WELDING ACCESSORIES IN GOOD CONDITIONS FOR USE.**

 **ONCE THE WELDING OPERATION HAS FINISHED AVOID DIRECT CONTACT OF THE ELECTRODE-HOLDER CLAMP WITH THE WELDING EARTH CLAMP AND THE OTHER PARTS CONNECTED TO IT.**

 **KEEP THE WELDING GUN IN GOOD CONDITIONS FOR USE.**

A damaged or worn gun can cause inefficient welding.

 **WHEN FINISHING THE WELDING OPERATION MAKE SURE THAT THE TORCH CATCH IS UNLOCKED. (If mechanical lock guns are used)**

4.2 RECOMMENDATIONS FOR REDUCING ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (CEM) PROBLEMS.

The user is responsible for the installation and use of the welding material according to the instructions in this manual and the following recommendations.

Before installing the welding material, the presence of the following in the surrounding area must be kept in mind:

- Wiring for power, control, signalling, and telephones.
- Radio and television receivers and transmitters.
- Computers and other control equipment.
- Critical security equipment.
- People with pace makers or hearing aids.
- Measurement and calibration equipment.

In order to reduce EMC problems, keep in mind the time of day when welding or other activities will be carried out. Move possible interference victims away from the welding installation.

ALWAYS CONNECT THE MACHINE TO POWER USING AN EFFICIENT EARTH TAP.

IF PROTECTIVE DEVICES OR SUPPLEMENTARY ELECTRICAL SYSTEM FILTERS ARE NEEDED, CONSULT OUR TECHNICAL SERVICE.

PERFORM THE MAINTENANCE OPERATIONS DESCRIBED IN THIS MANUAL.

USE THE SHORTEST WELDING WIRES POSSIBLE AND KEEP THEM PLACED NEXT TO EACH OTHER NEAR THE FLOOR.

EQUIPMENT FORESEEN FOR USE IN INDUSTRIAL ENVIRONMENT. ELECTROMAGNETIC DIFFICULTIES MAY EXIST IN OTHER ENVIRONMENTS CAUSED BY CONDUCTED AND RADIATED DISTURBANCES.

IF THE WELDING PIECE IS GROUNDED, KEEP IN MIND OPERATOR SAFETY AND NATIONAL REGULATIONS.

5. ANOMALIES. PROBABLE CAUSES. POSSIBLE SOLUTIONS.

SYMPTOM. ANOMALY.	PROBABLE CAUSE.	POSSIBLE SOLUTION.
GENERAL PROBLEM. NOTHING WORKS.	The machine has no voltage in one or all its vital elements.	1. Make sure there is voltage at the entry to the machine; if not the intake must be changed. It is advisable to see if any magnetothermal has "blown". 2. Check the power source fuses situated on the central panel. (See Spare parts Sheet) 3. The machine panels must be removed testing the logical points of the electrical diagram.
LIMITER TRIPS	Magnetothermal switch has low gauge for the case. There may be a short circuit, which is what causes the limiter to trip.	Change the magnetothermal for another larger gauge one. It is important for the magnetothermal switch to have a characteristic slow type curve. In the event that the electrical installation has limited power, the welding work must be tested at lower current levels.
IT CAUSES NOISE	Loose metal casing.	Review and screw casing.
	Defective electrical connections.	Correctly tighten the connections.
	Damaged or poorly attached fan.	Examine the fan.
IF THE GREEN INDICATOR LD1 IS ON THE APPLIANCE DOES NOT WELD	Active protection system. Amber light "LD2" on.	Equipment overheated, wait until the equipment cools down. Supply voltage outside rated margin. Change supply tap.
THE ELECTRODE BURNS IN TIG WELDING	Excessive welding intensity for a certain electrode.	Decrease welding current or change electrode for one with larger diameter.
	Use of reverse polarity.	Place electrode to negative pole.
	Type of electrode	Change the electrode type.
	Lack of protection gas.	Regulate at an appropriate flow.
THE EQUIPMENT HEATS UP ABNORMALLY. THE THERMAL PROTECTION ACTIVATES QUICKLY.	The equipment is positioned so that it prevents correct ventilation.	Place the equipment in an area where the air is constantly replaced.
	The fan does not work.	Replace the fan.
	The equipment is located in a very hot environment.	Avoid positioning where there is direct exposure to the sun.
	There is a loose connection inside the equipment.	Review the power electrical connections.
ALTHOUGH THE MACHINE IS CONNECTED AND WITH THE SWITCH LD1 ON, THERE IS NO REACTION WHEN PRESSED	Failure of the pistol switch which does not make perfect contact.	Change the gun microswitch.
WHEN THE SHIELDING GAS IS RELEASED IT CONTINUES FLOWING.	There is impurity in the inside chamber of the solenoid valve which prevents the piston from closing completely.	Dismantle and clean the electrovalve.
	The configured value of post-flow is very high.	Change in the settings menu the post-flow time value TPS.
WHEN FINISHING WELDING THE WIRE REMAINS STUCK TO THE TORCH CONTACT TUBE.	The configured value of burn-back is very high.	Change in the settings menu the value of the burn-back time correction.
WHEN FINISHING WELDING THE FINAL WIRE LENGTH IS VERY GREAT.	The configured value of burn-back is too low.	Change in the settings menu the value of the burn-back time correction.
	The torch is withdrawn immediately when torch pushbutton is no longer pressed.	The final wire length control system requires the welding torch not to be immediately withdrawn when the torch pushbutton is no longer pressed.
THE EQUIPMENT DOES NOT WELD CORRECTLY IN MIG/MAG MODE. "IT ADJUSTS BADLY"	Low effective welding voltage. Output wave not correct.	Check that there is not a phase failure in the supply power. Check that the electrical contact elements of the welding circuit are correct: Welding mass, rusty or very dirty surfaces, contact nozzle with greater diameter than the wire, etc. Test the electrical diagram of the power source. Input and output voltages to the rectifier.
	The diameter of used wire does not match to selected program.	Verify the use of the appropriate diameter and replace the erroneous one.
	The welding wire has a mechanical resistance at the outlet, which prevents it from having a regular speed.	Examine the welding gun. Blow the inside (cable) with compressed air.
	Selection of wrong synergic program.	Verify the program selection criteria : filler material, gas mixture and wire diameter.
	Consumable badly fit or in bad condition.	Review the consumable adjustment and replace if faulty.
	Unsuitable pressure of tightening knob in draving operation.	Adjust the pressure until the problem disappears.

SYMPTOM. ANOMALY.	PROBABLE CAUSE.	POSSIBLE SOLUTION.
THERE ARE MANY PROJECTIONS IN THE WELDING PROCESS	Unsuitable shielding gas.	When welding normal steels we advise the use of a gas mixture Ar-CO ₂ .
	Excessive driving pressure.	Reduce the tightening knob pressure.
	Filler material is dirty or oxidized.	Remove remains of impurities, oils, oxides, etc.
	Insufficient arc length correction.	Increase the arc correction factor. (E1 control)
	Inappropriate dynamic adjustment (tendency to negative)	Adjust the dynamic control from "SETUP" mode.
	Stick out or insufficient distance between nozzle and base material.	Increase the distance between torch and material to be welded.
THE WELDING START IS VERY AGGRESSIVE. THERE ARE MANY PROJECTIONS.	Earth contact faulty.	Ensure the earth tap adjustment.
	Base material and filler material are too "cold".	To reduce the abruptness at first of weld, please use the 4SS striking mode.
	Aluminium is being welded with a drawing problem, which causes incorrect arc ignition as the wire is slowed down on knocking against the piece.	Examine the drawing process. Prevent the gun from making "knots", keeping it in a straight line. The wire must not be slowed down when it knocks against the piece
	The wire length at onset of welding process is too long.	Change in the settings menu the value of the burn-back time correction.
	Oxide or other polluting agents are present in base material.	Ensure the cleaning of material to be welded.

D1	D3	Error. Causa
E01	THE	Overheating has occurred in the power source. The thermal protection has disconnected the equipment.
E02	OVT	It is detected that there is no welding voltage.
E03	OVC	Over current.
E04	CON	No communication between the frontal electronic board and the control one.
E06	GND	Earth failure.
E07	OVV	Over-voltage of input power supply (U ₁ > 470 V).
E08	UNV	Under-voltage of input power supply (U ₁ > 330 V).
E09	NPH	Phase failure in the power supply line.
E10	REF	Lack of coolant pressure.

SPECIALIZED PERSONNEL MUST CARRY OUT ANY WORK ON THE EQUIPMENT.

**BOTH AT THE BEGINNING AND END OF A REPAIR CHECK THE EQUIPMENT INSULATION LEVELS.
DISCONNECT THE ELECTRONIC BOARDS WHEN MEASURING THE INSULATION.
BLOW THE INSIDE OF THE EQUIPMENT WITH COMPRESSED AIR.**

The insulation-measuring device will have 500 V D.C. and will be applied to the following points of the circuit:

- Supply-Earth: Ra > 50 Mohms.
- Welding-Earth: Ra > 50 Mohms.
- Supply-Welding: Ra > 50 Mohms.



**BEFORE TURNING THE EQUIPMENT ON, ENSURE THAT IT IS OFF LOAD.
DO NOT OPERATE THE ON/OFF SWITCH WITH AN ELECTRICAL LOAD
CONNECTED TO THE WELDING CONNECTORS.**

6. SAFETY MEASURES.

The use of this equipment requires a maximum amount of responsibility with respect to their use and maintenance. Read this safety chapter carefully as well as the rest of the instructions manual. The correct use of the equipment will depend on this.

For your safety and that of others, remember that:

ANY PRECAUTION MAY BE INSUFFICIENT!



The welding equipment referred to in this manual are electrical. It is important therefore to observe the following safety measures.

- Any work on the equipment must only be carried out by specialists.
- The equipment must be connected to the earth connection and this must always be effective.
- The equipment must not be located in a damp place.
- Do not use the equipment if the welding or supply cables are damaged. Use original spares.



- Make sure that the part to be welded makes perfect electrical contact with the equipment earth.
- During any maintenance operations or when dismantling any element from the inside of the machine, this must be disconnected from the electricity supply.
- Do not touch the equipment switches when carrying out a welding operation.
- Never lean directly on the work part. We will always work with protection gloves.
- Any work on the welding guns and earth clamps will be done with the equipment disconnected (OFF Position (O) on the on/off switch). Do not touch the electrically active parts (electrode-holder clamp, earth clamp, etc.) with your bare hand.



The part to be worked on should be cleaned from possible grease or solvents as these may decompose during the welding process giving off fumes which could be very toxic. This can also occur with those materials which have some kind of surface coating (zinc-plated, galvanised, etc.). Avoid inhaling the fumes given off in the process at all times. Protect yourself from the fumes and metal dust which can be given off. Use quality approved anti-fume goggles. Work with this equipment must be carried out in places or working posts where there is suitable air renewal. If welding processes are carried out in closed places the use of suitable fume extractors is recommended.



In welding processes, the electric arc formed gives off infrared and ultraviolet type irradiations: these are harmful for the eyes and skin, so these areas must be suitably protected with gloves and suitable clothing. The eyes must be protected with goggles with a quality approved protection system with a protection index of at least 11. With electric arc welding machines use protection shield for the eyes and face. With electric cutting machine use protection goggles. Always use quality approved protection elements. Never use contact lenses. They may adhere to the cornea due to the great heat given off during the process. Bear in mind that the arc is considered to be dangerous within a 15-metre radius.



Cast material projections are given off during the welding process so due precautions must be taken. There must be a fire-extinguisher near to the working area. Do not keep inflammable material or explosives near to the working post. Prevent fire caused by sparks or slag. Use quality approved footwear for this type of operations. Use approved auditive protectors in case of too high noise.



Never direct the path of an electrode-holder clamp towards people. In environments with a high risk of electrical shock, fire, proximity of inflammable products or height, observe relative national and international provisions.

E ANEXOS. PLANOS ELECTRICOS Y DESPIECES.

- LISTA DE PROGRAMAS DE SOLDADURA
- DECLARACION DE CONFORMIDAD PARA EL MARCADO CE.
- ESQUEMAS ELECTRICOS.
- PLANOS DE DESPIECE Y LISTA DE REFERENCIAS.

GB APPENDICES. ELECTRICAL DIAGRAMS AND PART LISTS.

- WELDING PROGRAM LIST
- DECLARATION OF CONFORMITY FOR EC MARKING.
- ELECTRICAL WIRING DIAGRAMS.
- DETAIL DRAWINGS AND REFERENCE LISTS.

CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA:

GALA GAR, garantiza el buen funcionamiento contra todo defecto de fabricación de la GPS 3000 C / GPS 4000 C 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.

GENERAL GUARANTEE CONDITIONS:

GALA GAR, guarantees correct operation against all manufacturing defects of the GPS 3000 C / GPS 4000 C products, as from the purchase date (guarantee period) of:

- 12 MONTHS

This guarantee will not be applied to components with a working life that is less than the guarantee period, such as spares and consumables in general.

In addition, the guarantee does not include the installation, start-up, cleaning or replacement of filters, fuses and cooling or oil refills.

If the product should present any defect during the guarantee period, GALA GAR, undertakes to repair it without any additional charge, unless the damage caused to the product is the result of accidents, improper use, negligence, inappropriate accessories, unauthorized servicing or modifications to product not carried out by GALA GAR.

The decision to repair or replace parts or supply a new appliance will depend on the criterion of GALA GAR. All replaced parts and products will be the property of GALA GAR.

In order for the guarantee to become effective the product and the purchase invoice must be handed over, duly completed and stamped by an authorized Technical Service. Shipping and transport expenses will be on the user's account.

Damage or unforeseen or indirect expenses resulting from an incorrect use will not be the responsibility of GALA GAR.



E
EN

Manual completo disponible en www.galagar.com
Full manual available in www.galagar.com