

E	MANUAL TÉCNICO DE INSTRUCCIONES. EQUIPOS AUTÓNOMOS DE SOLDADURA.
GB	TECHNICAL INSTRUCTIONS MANUAL. SELF-CONTAINED WELDING EQUIPMENT.
F	MANUEL TECHNIQUE D'INSTRUCTIONS. ÉQUIPEMENTS AUTONOMES DE SOUDAGE.
P	MANUAL TÉCNICO DE INSTRUÇÕES. EQUIPAMENTOS AUTÓNOMOS DE SOLDADURA.



Ref. 481.00.100 MOTO GAR 200 (13 CV)

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 THIS MANUAL CAREFULLY.
F	CET ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE UTILISÉ PAR DES PROFESSIONNELS. POUR OBTENIR UN RÉSULTAT OPTIMUM, LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL.
P	ESTE EQUIPAMENTO DEVE SER UTILIZADO POR PROFISSIONAIS. EM BENEFÍCIO DE SEU TRABALHO LEIA COM ATENÇÃO ESTE MANUAL

E ÍNDICE DE TEMAS.

CAPITULO 1.	DESCRIPCIÓN GENERAL.	
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Pág. 3
CAPITULO 2.	TRANSPORTE E INSTALACIÓN	Pág. 3
CAPITULO 3.	PUESTA EN MARCHA. FUNCIONAMIENTO Y REGLAJES	Pág. 4
CAPITULO 4.	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO. RECOMENDACIONES.....	Pág. 5
CAPITULO 5.	ANOMALÍAS. CAUSAS PROBABLES.	
	SOLUCIONES POSIBLES	Pág. 7
CAPITULO 6.	MEDIDAS DE SEGURIDAD	Pág. 8
ANEXOS.		Pág. 27
	- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD MARCADO CE.	
	- PLANOS ELÉCTRICOS.	
	- PLANOS DE DESPIECE Y LISTAS DE REFERENCIAS.	

GB CONTENTS

CHAPTER 1.	GENERAL DESCRIPTION.	
	TECHNICAL CHARACTERISTICS.....	Page 9
CHAPTER 2.	TRANSPORT AND INSTALLATION	Page 9
CHAPTER 3.	START-UP. OPERATION AND ADJUSTMENTS	Page 10
CHAPTER 4.	MAINTENANCE OPERATIONS. RECOMMENDATIONS.....	Page 11
CHAPTER 5.	ANOMALIES. PROBABLE CAUSES.	
	POSSIBLE SOLUTIONS	Page 13
CHAPTER 6.	SAFETY MEASURES	Page 14
APPENDICES.		Page 27
	- DECLARATION OF CONFORMITY & EC MARKING.	
	- ELECTRICAL DRAWINGS.	
	- DETAIL DRAWINGS AND REFERENCE LISTS.	

F TABLES DES MATIÈRES.

CHAPITRE 1.	DESCRIPTION GÉNÉRALE.	
	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Pag. 15
CHAPITRE 2.	TRANSPORT ET INSTALLATION	Pag. 15
CHAPITRE 3.	MISE EN MARCHÉ . FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGES	Pag. 16
CHAPITRE 4.	OPÉRATIONS D'ENTRETIEN. RECOMMANDATIONS.....	Pag. 17
CHAPITRE 5.	ANOMALIES. CAUSES PROBABLES.	
	SOLUTIONS POSSIBLES.....	Pag. 19
CHAPITRE 6.	MESURES DE SÉCURITÉ.	Pag. 20
ANNEXES.		Pag. 27
	- DÉCLARATION DE CONFORMITÉ MARQUAGE CE.	
	- PLANS ÉLECTRIQUES	
	- PLAN ÉCLATÉ ET LISTES DE RÉFÉRENCES.	

P ÍNDICE.

CAPÍTULO 1.	DESCRIÇÃO GERAL.	
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Pág. 21
CAPÍTULO 2.	TRANSPORTE E INSTALAÇÃO	Pág. 21
CAPÍTULO 3.	ARRANQUE INICIAL. FUNCIONAMENTO E REAJUSTES.....	Pág. 22
CAPÍTULO 4.	OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO. RECOMENDAÇÕES.....	Pág. 23
CAPÍTULO 5.	ANOMALIAS. CAUSAS PROVÁVEIS.	
	SOLUÇÕES POSSÍVEIS	Pág. 25
CAPÍTULO 6.	MEDIDAS DE SEGURANÇA.....	Pág. 26
ANEXOS.		Pág. 27
	- DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA O MARCADO CE.	
	- PLANOS ELÉCTRICOS.	
	- PLANOS DE LISTAGEM DAS PEÇAS E LISTAS DE REFERÊNCIAS.	

CAPITULO 1. DESCRIPCIÓN GENERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Las máquinas Motogar son capaces de trabajar DE FORMA AUTÓNOMA (Sin conexión de red) en funciones de soldadura y de grupo electrógeno (220/380 V).

En el trabajo de soldadura, llevan un dispositivo reductor de revoluciones que mantiene un ralentí constante para los diversos electrodos. De esta forma se ahorra combustible y calentamientos innecesarios en la marcha en vacío del aparato.

Las características generales de estos equipos se describen en la tabla 1.

Tabla 1.- Características generales de los equipos MOTO GAR.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	MOTOGAR 200 (13 CV) Ref.: 481.00.100
CARACTERÍSTICAS DEL MOTOR	
Combustible	Gasolina 92 oc.
Cilindrada	389 c.c.
Relación de compresión	8:1
Potencia máxima	13 HP a 3600 r.p.m.
Par máximo	2.7 Kg./2500 r.p.m.
Encendido	Electrónico
Consumo	230 gr./CV/h
Capacidad depósito	6.5 litros
CARACTERÍSTICAS DEL ALTERNADOR	
Tipo	Asíncrono
FUNCIONAMIENTO EN SOLDADURA	
Tipo de corriente	Continua
Margen de regulación	50 - 200 A
Factor de marcha	200 A 40%
Tensión de vacío	60 V
Electrodos soldables	1.5 - 4
FUNCIONAMIENTO COMO GRUPO ELECTRÓGENO	
Potencia máxima trifásica	4500 W (380V)
Potencia máxima monofásica	3500 W (220V)
Frecuencia	50 Hz
Régimen ED	100 %
OTRAS CARACTERÍSTICAS	
Aislante	Clase H
Ventilación	Forzada
Peso	105 Kg.
Dimensiones	832 x 490 x 510 mm

CAPITULO 2. TRANSPORTE E INSTALACIÓN.

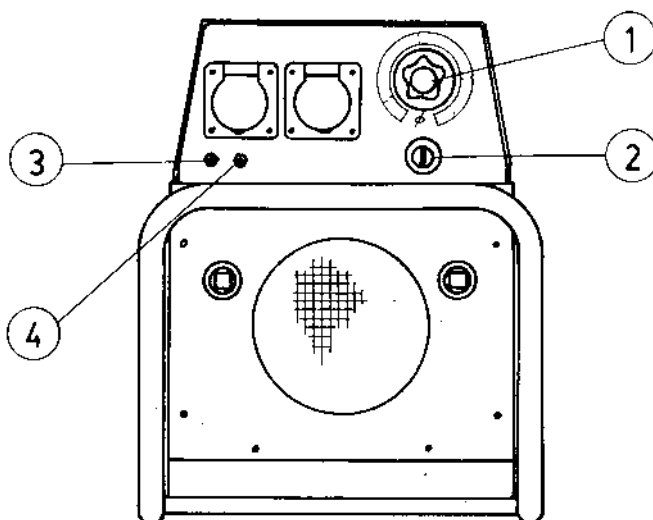
En el transporte del equipo deben evitarse los golpes y los movimientos bruscos. La posición del transporte será la referida por las flechas indicativas del embalaje. Debe protegerse el embalaje de la caída de agua. No deben emplearse ganchos de elevación.

Este tratamiento figura en un adhesivo que existe en el embalaje, donde además de las señales indicativas se describen los parámetros nominales del equipo.

CAPITULO 3. PUESTA EN MARCHA. FUNCIONAMIENTO Y REGLAJES.

La puesta en marcha de este equipo así como su operación se realizará de la siguiente forma (véase Fig.1).

Figura 1. Mandos de operación de los equipos MOTO GAR.



MODO DE OPERACIÓN COMO GRUPO DE SOLDADURA.

El mando (2) debe estar introducido. La corriente de soldadura será regulada con el mando (1), este mando incorpora un dial que le permitirá decidir el valor conveniente para cada trabajo de soldadura.

MODO DE OPERACIÓN COMO GRUPO ELECTRÓGENO. TRIFÁSICO A 380 V - MONOFÁSICO 220 V.

Se colocará el mando de soldadura (1) al máximo y se girará el mando del generador (2) a la posición correspondiente que marca el dial. Esta operación se realizará tirando hacia afuera del mando del generador. Para volver a soldadura, se realizará la operación inversa.

La máquina lleva una borna de tierra (3). Se recomienda conectarla a una buena toma de tierra. La borna de neutro (4) puede emplearse para obtener 220 V con la base trifásica de 380 V. Esta conexión es preferible cuando se han de conectar varias máquinas de 220 V con una potencia total similar a la que da la Motogar. Si se procede de la forma indicada en figura 1A, las caídas de tensión son menores y las máquinas conectadas a la Motogar trabajan mejor.

La puesta en marcha será realizada de la siguiente forma (mando (2) en posición de soldadura):

- Colocar válvula de entrada de gasolina en ON.
- Cerrar palanca de estrangulación CLOSE (si la temperatura ambiente es fría).
- Poner el arrancador en posición en ON.
- Tirar del arrancador manual hasta poner la máquina en marcha.
- Abrir lentamente el estárter una vez la máquina caliente. Es mejor para el motor poco acelerado.

Para la puesta en marcha de la máquina, recomendamos seguir instrucciones del manual Honda.

CAPITULO 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 DEL MOTOR. RECOMENDACIONES GENERALES.

Seguir instrucciones del manual Honda para:

- Cambio de aceite.
- Filtro de aire.
- Cambio de bujías.
- Limpieza taza del colador de combustible.
- Ajuste del carburador.

4.2 MANTENIMIENTO DEL ALTERNADOR. RECOMENDACIONES GENERALES.

☞ 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.

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

☞ NO SOBREPASE EL FACTOR DE MARCHA DEL EQUIPO.

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

4.3 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.

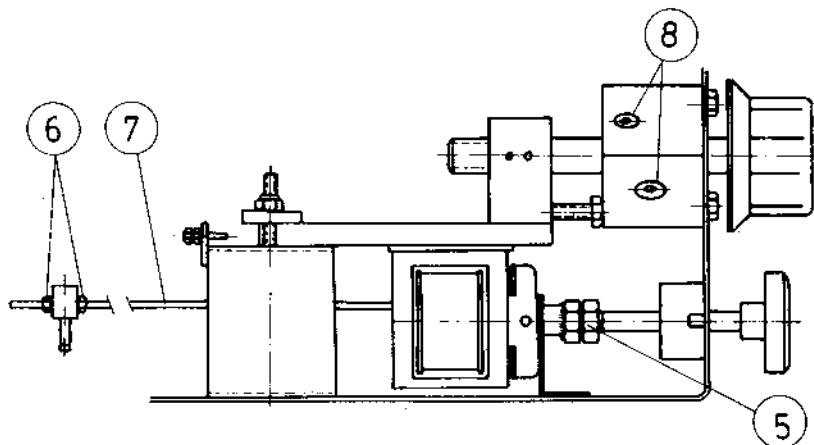
4.3. RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA REPARACIÓN DEL EQUIPO.

Con el funcionamiento es posible que se desajusten tanto la tensión de cebado como las tensiones de 380V y 220V. Las causas pueden ser pérdida de revoluciones del motor de explosión, varilla del acelerador doblada por golpes, etc. Para un buen ajuste es suficiente disponer de un voltímetro (AC) de 100 - 250 V por lo menos.

Pudiera ocurrir que la máquina no cebara por otras causas: ver defectos en páginas siguientes.

FORMA DE PROCEDER AL AJUSTE (Véase Figura 2).

Figura 2. Sistema de aceleración. Ajuste.



Con la máquina en caliente y el voltímetro colocado en la base de 220 V, en ralentí (soldadura en vacío) no debe dar menos de 160 V. Caso de dar menor tensión:

Colocar mando (2) de figura 1 en posición soldadura y ajustar mando (1) sobre la posición de mínimo. Actuando sobre las tuercas (6) de figura 2 se acelera o desacelera el motor. Hay que buscar de esta forma los 160 voltios para que el cebado sea correcto. El ir a tensiones mayores, aunque el cebado sea correcto, impide soldar adecuadamente con electrodos de 1.5 ó 2 mm.

Si la varilla estuviera doblada, es mejor enderezarla.

Con las tuercas (5), accesibles quitando la carcasa, se puede ajustar el equipo como generador:

220-380 V. No suele ser necesario desajustarlas de como salen de fábrica.

Los tornillos (8) evitan el giro debido a oscilaciones del mando (1); si el volante gira con holgura excesiva, es conveniente apretarlos un poco.

En el capítulo 5 se detallan una serie de anomalías tipo definiéndose las posibles causas y su solución. Consúltese esta tabla de incidencias en el momento de efectuar una reparación.

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).

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

- Alimentación-Tierra: $R_a > 50$ Mohms.
- Soldadura-Tierra: $R_a > 50$ Mohms.
- Alimentación-Soldadura: $R_a > 50$ Mohms.

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

CAPITULO 5. ANOMALÍAS. CAUSAS PROBABLES. SOLUCIONES POSIBLES.

SÍNTOMA. ANOMALÍA	CAUSA PROBABLE.	SOLUCIÓN POSIBLE.
GENERADOR NO DA CORRIENTE O NO DA LA POTENCIA NOMINAL.	No se ha colocado mando del generador en la posición correcta.	Colocar en posición correcta.
	Condensadores en mal estado.	Reparar.
	Tiene contactos sueltos, condensadores, bornas, etc.	Reparar.
	Generador quemado.	Reparar.
	Cables de alimentación interrumpidos.	Reparar.
	Grupo rectificador en mal estado.	Reparar.
BORNAS DE ENCHUFE SE CALIENTAN.	No se emplea clavija de paso adecuado o está en mal estado.	Cambiar clavija.
SOLDADURA NO CEBA.	No está bien puesta la masa.	Verificar masa.
	Se ha desajustado el ralenti.	Ajustarlo (1).
	Al tener el electrodo mucho tiempo pegado se ha desexcitado el motor.	Acelerar la máquina con acelerador exterior un instante.
	Generador quemado.	Reparar.
	Electrodo en mal estado.	Cambiar electrodo.
	Grupo rectificador en mal estado.	Reemplazarlo.
INTENSIDAD MENOR A LA NOMINAL	Avería en generador.	Reparar.
	Grupo rectificador en mal estado.	Reemplazarlo.
	Cables masa-pinza en mal estado.	Cambiar

(1) Cuando la máquina se desregula por envejecimiento del motor principalmente, síganse las instrucciones indicadas en el apartado 4.3. de mantenimiento.

CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA:

GALA GAR garantiza el buen funcionamiento contra todo defecto de fabricación del producto MOTO GAR 170 y MOTO GAR 200 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.

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!

Los equipos de soldadura a los que se refiere éste 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 pinzas porta-electrodos 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 (pinza porta-electrodos, masa, etc.).



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



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



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



No dirigir nunca el trazado de la pinza porta-electrodos hacia las personas.

CHAPTER 1. GENERAL DESCRIPTION. TECHNICAL CHARACTERISTICS.

The Motogar machines are able to work in a SELF-CONTAINED MANNER (without mains connection) carrying out welding functions and also as a generating set (220/380 V).

For welding work, they have a revolutions reduction mechanism that maintains constant idling for the different electrodes. This saves on fuel and prevents unnecessary heating when the appliance is running without load.

The general characteristics of this equipment are described in table 1.

Table 1 – Technical characteristics of the MOTO GAR equipment.

TECHNICAL CHARACTERISTICS.	MOTOGAR 200 (13 CV) Ref.: 481.00.100
MOTOR CHARACTERISTICS	
Fuel	Petrol 92 oc.
Cylinder capacity	389 c.c.
Compression ratio	8:1
Maximum power	13 HP a 3600 r.p.m.
Maximum couple	2.7 Kg./2500 r.p.m.
Ignition	Electronic
Consumption	230 gr./CV/h
Tank capacity	6.5 litres
ALTERNATOR CHARACTERISTICS	
Type	Asynchronous
WELDING FUNCTION	
Type of current	Continuous
Regulation margin	50 - 200 A
Duty cycle	200 A 40%
No-load voltage	60 V
Weldable electrodes	1.5 - 4
GENERATING SET FUNCTION	
Maximum three-phase power	4500 W (380V)
Maximum single-phase power	3500 W (220V)
Frequency	50 Hz
ED regime	100 %
OTHER CHARACTERISTICS	
Insulator	Class H
Ventilation	Forced
Weight	105 Kg.
Dimensions	832 x 490 x 510 mm

CHAPTER 2. TRANSPORT AND INSTALLATION

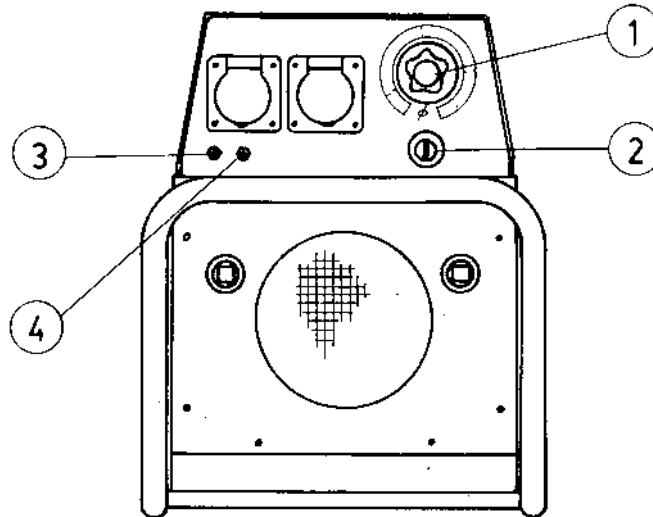
Knocks and sudden movements must be avoided when transporting the equipment. The transport position will be shown by arrows on the packaging. In any case, the equipment must be kept horizontal and the packaging protected from water. Elevation hooks must not be used.

This treatment is illustrated on a sticker placed on the packaging, where, apart from the indication signs, the rated parameters of the equipment are also described.

CHAPTER 3. START-UP. ADJUSTMENT AND OPERATION CONTROLS.

This equipment will be started up and operated as shown below (see Fig. 1).

Figure 1. Operating controls of the MOTO GAR equipment.



OPERATING MODE AS WELDING GROUP.

Control (2) must be entered. The welding current will be regulated with control (1). This control includes a dial that will enable you to decide on the correct value for each welding job.

OPERATING MODE AS A GENERATING SET. THREE-PHASE AT 380 V – SINGLE-PHASE 220 V.

Welding control (1) will be set at maximum and the generator control (2) will be turned to the relative position marked on the dial. This operation will be carried out by pulling the generator control outwards. To return to welding, this operation will be carried out in reverse order.

The machine has an earth terminal (3). It is advisable to connect this to a good earth tap. The neutral terminal (4) can be used to obtain 220 V with the 380 V three-phase base. This connection is preferable when several 200 V machines have to be connected and the total power is similar to that given by the Motogar. If you proceed as indicated in figure 1A, the voltage drops will be less and the machines connected to the Motogar will work better, too.

The machine will be started up as follows (control (2) in welding position):

- Turn the petrol input valve to ON.
- Close the throttling lever CLOSE (if the environment temperature is cold).
- Turn the starter to ON position.
- Pull the manual starter out until the machine starts up.
- Slowly open the starter once the machine is hot. It is better for the machine not to be too accelerated.

To start the machine up, we recommend following the instructions given in the Honda manual.

CHAPTER 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 MOTOR MAINTENANCE. GENERAL RECOMMENDATIONS.

Follow Honda manual instructions for:

- Oil change.
- Air filter.
- Spark plug change.
- Cleaning fuel sieve cup.
- Adjusting carburettor.

4.2 ALTERNATOR MAINTENANCE. GENERAL RECOMMENDATIONS.

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



PLACE THE EQUIPMENT SOMEWHERE WHERE CLEAN AIR IS RENEWED.



KEEP THE MACHINE PANELS CLOSED.



KEEP THE WELDING ACCESSORIES IN GOOD CONDITIONS FOR USE.



DO NOT EXCEED THE EQUIPMENT DUTY CYCLE.

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.

4.3 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.
IF THE WELDING PIECE IS GROUNDED, KEEP IN MIND OPERATOR SAFETY AND NATIONAL REGULATIONS.**

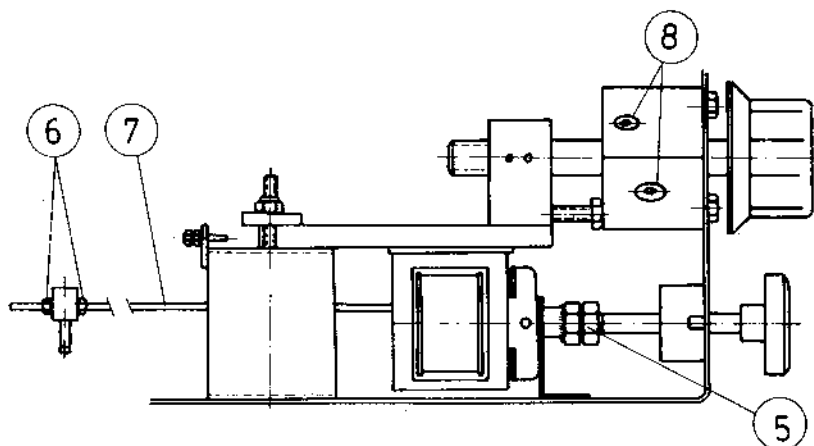
4.3. GENERAL RECOMMENDATIONS FOR REPAIRING THE EQUIPMENT.

When the appliance has been working for some time the adjustments of both the arc striking voltage and the 380V and 200V may no longer be correct, the reason for this possibly being loss of revolutions of the internal combustion motor, accelerator rod bent due to knocks, etc. To adjust it correctly, it is sufficient to have a 1100 – 250 V voltmeter (AC) at least.

It is possible that the machine may not strike the arc due to other reasons: see defects on following pages.

HOW TO MAKE ADJUSTMENT (See Figure 2).

Figure 2. Acceleration system. Adjustment.



With the machine hot and the voltmeter placed in the 200 V base, idling (welding without load), it must not give more than 160 V. If it gives less voltage:

Place control (2) of figure 1 in welding position and set control (1) to minimum position. The motor can be accelerated or decelerated by acting upon nuts (6) of figure 2. The 160 volts necessary for the arc striking to be correct must be sought in this way. Using greater voltages, even though the arc striking is correct, prevents correct welding with 1.5 or 2 mm electrodes.

If the rod is bent, it is better to straighten it.

Nuts (5), which are reached by removing the casing, are used to adjust the equipment as a generator:

220-380 V. It is not usually necessary to change the factory-set adjustments.

Screws (8) avoid rotation due to oscillations of control (1); if the wheel turns with too much play, it is advisable to tighten them slightly.

In chapter 5 you will find a series of standard anomalies together with their possible causes and solutions. Consult this table of incidents when carrying out a repair.

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 ALL ELECTRONIC BOARDS).

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

- Supply-Earth: $R_a > 50$ Mohms.
- Welding-Earth: $R_a > 50$ Mohms.
- Supply-Welding: $R_a > 50$ Mohms.

BOTH AT THE BEGINNING AND END OF A REPAIR, BLOW THE INSIDE OF THE EQUIPMENT WITH COMPRESSED AIR.

CHAPTER 5. ANOMALIES. PROBABLE CAUSES. POSSIBLE SOLUTIONS.

SYMPTOM. ANOMALY	PROBABLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
GENERATOR DOES NOT GIVE CURRENT OR DOES NOT GIVE RATED POWER.	Generator control has not been set in correct position.	Set in correct position.
	Capacitors in bad conditions.	Repair.
	Loose contacts, capacitors, terminals, etc.	Repair.
	Burnt generator.	Repair.
	Interrupted power supply cables.	Repair.
	Rectifier group in bad conditions.	Repair.
PLUG-IN TERMINALS HEAT UP.	Bypass plug used is inadequate or in bad conditions.	Change plug.
WELDING DOES NOT ARC.	The earth is not correctly connected.	Verify earth.
	The idling is not adjusted correctly.	Adjust it (1).
	As the electrode has been maintained stuck for a long time the motor has de-excited.	Accelerate machine with outside accelerator for a moment.
	Burnt generator.	Repair.
	Electrode in bad conditions.	Change electrode.
	Rectifier group in bad conditions.	Replace it.
LESS INTENSITY THAN RATED INTENSITY	Fault in generator.	Repair.
	Rectifier group in bad conditions.	Replace it.
	Earth clamp and electrode-holder clamp cables in bad conditions.	Change.

(1) When the machine adjustments are no longer correct, mainly due to ageing of the motor, follow the instructions given in section 4.3 on maintenance.

GENERAL GUARANTEE CONDITIONS

GALA GAR guarantees correct operation against all manufacturing defects of the MOTO GAR 170 y MOTO GAR 200 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.

CHAPTER 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 electrode-holder clamp and earth clamp 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 an 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.



Never direct the path of an electrode-holder clamp towards people.

CHAPITRE 1. DESCRIPTION GÉNÉRALE. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

Les machines MOTO GAR peuvent fonctionner DE MANIÈRE AUTONOME (sans branchement au secteur) pour des fonctions de soudage et de groupe électrogène (220/380 V).

Pour les travaux de soudage, elles sont munies d'un dispositif de réduction de révolutions qui maintient un ralenti constant pour les différentes électrodes, permettant ainsi une économie de combustible et évitant que l'appareil ne chauffe inutilement pendant la marche.

Les caractéristiques générales de ces équipements sont recueillies dans le tableau 1.

Tableau 1.- Caractéristiques générales des équipements MOTO GAR.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	MOTOGAR 200 (13 CV) Réf.: 481.00.100
CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR	
Combustible	Essence 92 oc.
Cylindrée	389 c.c.
Rapport de compression	8:1
Puissance maximum	13 HP a 3600 r.p.m.
Couple maximum	2.7 Kg./2500 r.p.m.
Allumage	Électronique
Consommation	230 gr./CV/h
Capacité réservoir	6.5 litres
CARACTÉRISTIQUES DE L'ALTERNATEUR	
Type	Asynchrone
FONCTIONNEMENT COMME SOUDAGE	
Type de courant	Continu
Marge de réglage	50 - 200 A
Facteur de marche	200 A 40%
Tension à vide	60 V
Électrodes soudables	1.5 - 4
FONCTIONNEMENT COMME GROUPE ÉLECTROGÈNE	
Puissance maximum triphasée	4500 W (380V)
Puissance maximum monophasée	3500 W (220V)
Fréquence	50 Hz
Régime ED	100 %
AUTRES CARACTÉRISTIQUES	
Isolante	Classe H
Ventilation.	Forcée
Poids	105 Kg.
Dimensions	832 x 490 x 510 mm

CHAPITRE 2. TRANSPORT ET INSTALLATION

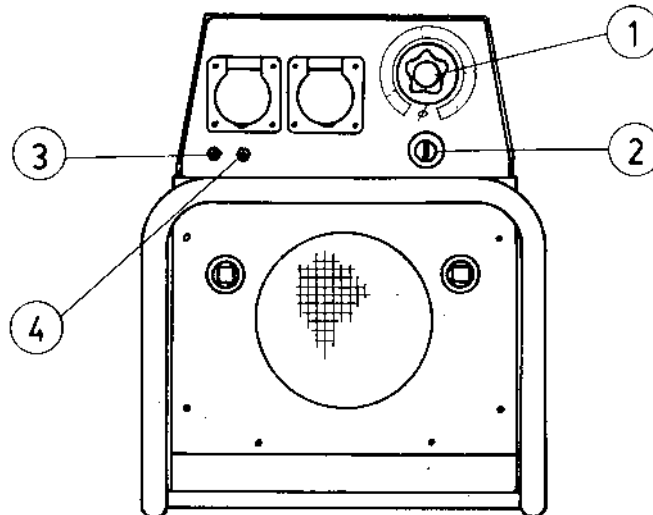
Évitez les coups et les mouvements brusques lors du transport de l'équipement. Placez l'appareil en vous guidant des flèches indicatives de l'emballage. Protéger l'emballage contre l'eau. Il ne faut pas utiliser de crochets d'élévation.

Ces recommandations sont indiquées sur une étiquette de l'emballage précisant les paramètres nominaux de l'équipement ainsi que les autres indications.

CHAPITRE 3. MISE EN MARCHÉ . FONCTIONNEMENT ET REGLAGES.

La mise en marche de cet équipement ainsi que son fonctionnement se feront de la manière suivante (voir figure 1).

Figure 1. Commandes d'opération des équipements MOTO GAR.



MODE DE FONCTIONNEMENT COMME GROUPE DE SOUDAGE.

La commande (2) doit être introduite. Le courant de soudage sera réglé avec la commande (1) qui est muni d'un bouton pour régler la valeur adaptée à chaque opération de soudage.

MODE DE FONCTIONNEMENT COMME GROUPE ÉLECTROGÈNE. TRIPHASÉ À 380 V – MONOPHASÉE À 220 V.

La commande de soudage (1) sera mise au maximum et la commande du générateur (2) sera mise sur la position correspondante marquée par le bouton. Cette opération sera réalisée en tirant sur la commande du générateur. Pour revenir au soudage, procéder dans le sens inverse.

La machine est munie d'une borne de terre (3). Il faut la brancher à une bonne prise de terre. La borne neutre (4) peut être utilisée pour obtenir du 220V avec la base triphasée de 380 V. Ce branchement est préférable lors de branchement de plusieurs machines de 220 V avec une puissance totale similaire à celle du Motogar. Si on procède comme sur la figure 1 A, les chutes de tension sont réduites et les machines branchées au Motogar fonctionnent mieux.

La mise en marche se fera de la manière suivante (commande (2) en position de soudage :

- Mettre la valve d'entrée d'essence sur ON.
- Fermer le levier d'étranglement CLOSE (si la température ambiante est basse).
- Mettre le démarreur sur ON.
- Tirer sur le démarreur manuel pour démarrer la machine.
- Ouvrir lentement le starter une fois la machine chaude. Recommandé pour le moteur peu accéléré.

Pour la mise en marche de la machine, nous recommandons de suivre les indications du manuel HONDA.

CHAPITRE 4. OPÉRATIONS D'ENTRETIEN. RECOMMANDATIONS.

Afin d'assurer une longue vie à l'équipement, il faut suivre des normes essentielles de maintenance et d'utilisation. Respecter ces recommandations.

UNE BONNE MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT PERMETTRA D'ÉVITER DE NOMBREUSES PANNES.

4.1 MAINTENANCE DU MOTEUR. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES.

Suivre les indications du manuel Honda pour les opérations suivantes :

- Vidange.
- Filtre à air.
- Changement des bougies.
- Nettoyage du filtre du combustible.
- Réglage du carburateur.

4.2 MAINTENANCE D'ALTERNATEUR. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES.

SOUFFLER RÉGULIÈREMENT AVEC DE L'AIR COMPRIMÉ L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE.



INSTALLER L'ÉQUIPEMENT DANS UN LIEU BIEN AÉRÉ.



MAINTENIR LES PANNEAUX DE LA MACHINE BIEN FERMES.



MAINTENIR LES ACCESSOIRES DE SOUDAGE EN BON ÉTAT.



NE DÉPASSER EN AUCUN CAS LE FACTEUR DE MARCHE DE L'ÉQUIPEMENT.

UNE FOIS L'OPÉRATION DE SOUDAGE FINIE, ÉVITER LE CONTACT DIRECT AVEC LA PINCE PORTE-ÉLECTRODE AVEC LA PRISE DE MASSE ET LES AUTRES PIÈCES QUI Y SONT BRANCHÉES.

4.3 RECOMMANDATIONS POUR RÉDUIRE LES GÊNES DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM).

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel de soudage selon les instructions de ce manuel et les recommandations suivantes :

Avant d'installer le matériel de soudage, il faut tenir compte de la présence dans les alentours de :

- Câbles de puissance, contrôle, signalisation et téléphone.
- Récepteurs et transmetteurs de radio et télévision.
- Ordinateurs et autres équipements de contrôle.
- Équipement critique de sécurité.
- Personnes portant un stimulateur cardiaque ou des appareils auditifs.
- Matériel de mesure et de calibrage.

Pour réduire les gênes dues aux CEM, il faut tenir compte de l'heure où le soudage et les autres activités vont être réalisées. Éloigner les possibles victimes d'interférences de l'installation de soudage.

IL FAUT TOUJOURS BRANCHER LA MACHINE À UNE PRISE DE TERRE EFFICACE.

EN CAS DE BESOIN DE BLINDAGES OU FILTRES DE SECTEUR SUPPLÉMENTAIRE, CONSULTER NOTRE SERVICE TECHNIQUE.

RÉALISER LES OPÉRATIONS DE MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT DÉCRITES DANS CE MANUEL.

UTILISER DES CÂBLES DE SOUDAGE AUSSI COURTS QUE POSSIBLE ET POSÉS LES UNS À CÔTÉ DES AUTRES PRÈS DU SOL.

EN CAS DE MISE À TERRE DE LA PIÈCE À SOUDER, TENIR COMPTE DE LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR ET DES RÉGLEMENTATIONS NATIONALES.

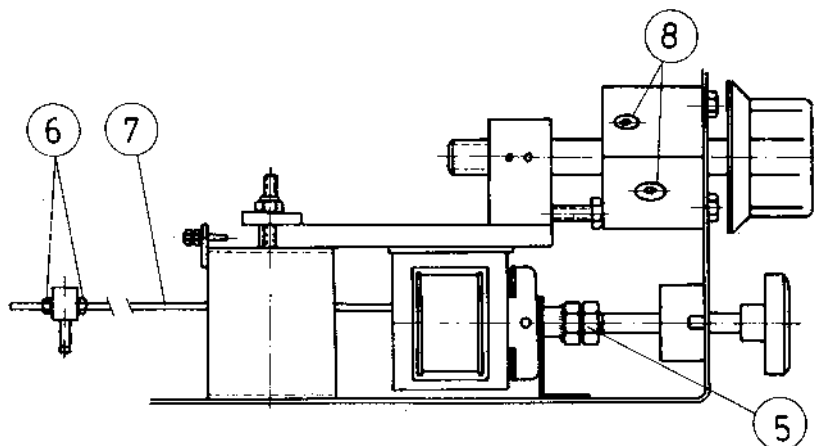
4.3. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES POUR LA RÉPARATION DE L'ÉQUIPEMENT.

La tension d'amorçage et les tensions de 380 V et de 220V peuvent se dérégler avec le temps. Les causes peuvent être la diminution des révolutions du moteur à explosion, la tringle de l'accélérateur pliée par des coups, etc. Pour un bon réglage, il suffit d'un voltmètre (AC) de 100-250V au moins.

Il se peut que la machine ne fasse pas l'amorçage pour d'autres raisons : voir défaillances décrites dans les pages suivantes.

MANIÈRE DE PROCÉDER AU RÉGLAGE (Voir Figure 2).

Figure 2. Système d'accélération. Réglage.



Avec la machine à chaud et le voltmètre placé sur la base de 220 V, au ralenti (soudage à vide) il ne doit pas y avoir moins de 160 V. Dans le cas contraire :

Mettre la commande (2) de la figure 1 sur la position de soudage et régler la commande (1) sur la position minimum. En tournant les écrous (6) de la figure 2, on accélère ou désaccélère le moteur. Il faut chercher ainsi les 160 volts pour un bon amorçage. Chercher des tensions supérieures même avec un bon amorçage empêche de souder correctement avec des électrodes de 1.5 ou 2 mm.

Si la tringle est pliée, il vaut mieux la redresser.

Au moyen des écrous (5) accessibles en retirant la carcasse, on peut régler l'équipement comme générateur :

220-380 V. Il n'est pas nécessaire de modifier le réglage d'usine.

Les vis (8) empêchent la rotation due aux oscillations de la commande (1) ; si le volant tourne avec un jeu excessif, il faut les resserrer un peu.

Le chapitre 5 décrit une série d'anomalies type avec la définition des éventuelles causes et leurs solutions respectives. Consulter ce tableau d'incidences pour effectuer les réparations.

L'INTERVENTION SUR L'ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE RÉALISÉE PAR UN PERSONNEL SPÉCIALISÉ.

AUSSI BIEN AU DÉBUT QU'À LA FIN DE LA RÉPARATION VÉRIFIER LES NIVEAUX D'ISOLATION DE L'ÉQUIPEMENT. (DÉBRANCHER LES PLAQUES ÉLECTRONIQUES)

L'appareil de mesure d'isolation sera d'une tension de 500 V DC et il sera appliqué aux points suivants du circuit :

- Alimentation - Terre: $R_a > 50 \text{ Mohms}$
- Soudage - Terre : $R_a > 50 \text{ Mohms}$
- Alimentation - Soudage : $R_a > 50 \text{ Mohms}$.

AU DÉBUT ET À LA FIN D'UNE RÉPARATION, SOUFFLER L'INTÉRIEUR DE L'INSTALLATION AVEC DE L'AIR COMPRIMÉ.

CHAPITRE 5. ANOMALIES. CAUSES PROBABLES. SOLUTIONS POSSIBLES.

SYMPTÔMES. ANOMALIE.	CAUSE PROBABLE.	SOLUTION POSSIBLE.
LE GÉNÉRATEUR NE FOURNIT PAS DE COURANT OU LA PUISSANCE NOMINALE.	La commande du générateur n'a pas été mise sur la bonne position.	Mettre la commande sur la bonne position.
	Condensateurs en mauvais état.	Réparer.
	Contacts desserrés, condensateurs, bornes, etc.	Réparer.
	Générateur brûlé.	Réparer.
	Câbles d'alimentation interrompus.	Réparer.
	Groupe redresseur en mauvais état.	Réparer.
LES BORNES DE LA PRISE CHAUFFENT.	Utilisation de la mauvaise prise ou prise en mauvaise état.	Changer la prise.
SOUDAGE SANS AMORÇAGE.	La prise de masse est mal posée.	Vérifier la prise de masse.
	Le ralenti est déréglé.	Régler le ralenti (1).
	L'électrode ayant été collée longtemps, le moteur est désexcité.	Accélérer la machine avec l'accélérateur extérieur pendant un instant.
	Générateur brûlé.	Réparer.
	Électrode en mauvais état.	Changer l'électrode.
	Groupe redresseur en mauvais état.	Changer le groupe.
INTENSITÉ INFÉRIEURE À LA NOMINALE	Panne du générateur.	Réparer.
	Groupe redresseur en mauvais état.	Changer le groupe.
	Câbles prise de masse-pince en mauvais état.	Changer.

- (1) Lorsque la machine se dérègle en raison du vieillissement du moteur, suivre les indications du paragraphe 4.3. de maintenance.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE GARANTIE:

GALA GAR garantit le bon fonctionnement contre tout défaut de fabrication du produit MOTO GAR 170 y MOTO GAR 200 à compter de la date d'achat (période de garantie) de :

- 12 MOIS.

Cette garantie ne s'applique pas aux composants dont la vie utile est inférieure à la période de garantie tels que les consommables et les pièces de rechange en général,

Elle n'inclut pas non plus l'installation, la mise en marche, le nettoyage ou le remplacement des filtres, fusibles et les charges de réfrigérant ou d'huile.

Si le produit présente un défaut pendant la période de garantie, GALA GAR, s'engage à le réparer sans aucun frais, sauf pour les dommages subis par le produit provenant d'accidents, mauvaise utilisation, mauvais entretien, accessoires inadéquats, service non autorisé ou modifications de produit non réalisées par GALA GAR.

La décision de réparer, remplacer des pièces ou fournir un appareil neuf se fera sur critère de GALA GAR. Toutes les pièces et les produits remplacés seront propriété de GALA GAR.

Pour bénéficier de la garantie, il faut remettre le produit, la facture d'achat et le certificat de garantie dûment rempli et tamponné par un service technique agréé. Les frais d'envoi et de transport seront à la charge de l'utilisateur.

Les dommages ou les frais imprévus ou indirects résultant d'un usage incorrect déchargeront GALA GAR de toute responsabilité.

CHAPITRE 6. MESURES DE SÉCURITÉ.

L'utilisation de ces équipements exige lors de l'utilisation et de la maintenance un degré maximum de responsabilité. Lire attentivement ce chapitre consacré à la sécurité ainsi que les autres chapitres de ce manuel technique afin de faire un bon usage de la machine.

Pour votre sécurité et celle des autres rappelez-vous :
ON NE PREND JAMAIS TROP DE PRÉCAUTIONS!



Les équipements de soudage auxquels se réfère ce manuel sont électriques. Il est donc important de respecter les mesures de sécurité suivantes:

- L'intervention sur l'équipement doit être réalisée uniquement par un personnel spécialisé.
- L'équipement doit être branché à une prise de terre efficace.
- L'emplacement de l'équipement ne doit pas se trouver dans une zone humide.
- Ne pas utiliser l'équipement si les câbles de soudage ou d'alimentation sont endommagés. Utiliser des pièces de rechange d'origine.
- S'assurer que la pièce à souder fait bien contact électrique avec la masse de l'équipement.
- Dans toute intervention d'entretien ou de démontage d'un élément intérieur de la machine, il faut la débrancher de l'alimentation électrique.
- Éviter l'action sur les commutateurs de l'équipement quand vous êtes en train de souder.
- Éviter de s'appuyer directement sur la pièce de travail. L'utilisation de gants de protection est indispensable.
- La manipulation sur les pinces porte-électrodes et les prises de masses de soudage sera réalisée avec la machine débranchée (Position OFF (O) de l'interrupteur général). Éviter de toucher avec les mains les parties électriques actives (pince porte-électrode, prise de masse, etc.).

Il faut nettoyer la pièce de travail des éventuelles traces de graisse ou dissolvant car ces derniers peuvent se décomposer lors du procédé de soudage, dégageant une fumée qui peut être très toxique. Ceci peut également arriver avec le matériel qui a reçu un traitement (zingage, galvanisation, etc.). Éviter à tout moment l'inhalation des fumées de soudage. Utiliser une protection contre la fumée et la poussière. Utiliser des masques antifumée homologués. Le travail avec ces équipements doit être réalisé dans des endroits ou postes de travail bien aéré. La réalisation de procédé de soudage dans des lieux fermés implique l'utilisation de hottes aspirantes adaptées.



Lors du procédé de soudage, l'arc électrique émet des radiations infrarouges et ultraviolettes qui sont nocives pour les yeux et la peau. Il faut donc utiliser les protections convenables avec des gants et des vêtements adaptés. Les yeux doivent être protégés avec un système de protection homologué ayant un indice de protection minimum 11. Avec les machines de soudage par arc électrique, utiliser un masque de protection pour la vue et le visage. Utiliser toujours des éléments de protection homologués. Ne jamais utiliser des lentilles de contact qui risqueraient de rester collées à la cornée en raison de la forte chaleur émanant du processus. L'arc est considéré dangereux à 15 mètres.



Compte tenu du fait que des projections de matière fondue apparaissent lors du soudage, il faut prendre les protections nécessaires. Un extincteur doit se trouver à proximité du poste de travail. Éviter les matières inflammables ou explosives à proximité du poste de travail. Éviter tout risque d'incendie à cause d'étincelles ou de scories. Utiliser des chaussures homologuées pour ce type d'opérations.

Ne jamais diriger le bâti de la pince porte-électrodes vers les personnes.

CAPÍTULO 1. DESCRIÇÃO GERAL. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

As máquinas Motogar são capazes de trabalhar DE FORMA AUTÓNOMA (Sem ligação à rede) em funções de soldadura e de grupo electrogéneo (220/380 V).

No trabalho de soldadura, levam um dispositivo redutor de revoluções que mantém um ralenti constante para os diversos eléctrodos. Desta forma poupa-se combustível e aquecimentos inúteis na marcha em vazio do aparelho.

As características gerais destes aparelhos descrevem-se no quadro 1.

Quadro 1 - Características gerais dos aparelhos MOTO GAR.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	MOTOGAR 200 (13 CV) Ref.: 481.00.100
CARACTERÍSTICAS DO MOTOR	
Combustível	Gasolina 92 oc.
Cilindrada	389 c.c.
Relação de compressão	8:1
Potência máxima	13 HP a 3600 r.p.m.
Binário máximo	2,7 Kg./2500 r.p.m.
Ignição	Electrónico
Consumo	230 gr./CV/h
Capacidade do depósito	6,5 litros
CARACTERÍSTICAS DO ALTERNADOR	
Tipo	Assíncrono
FUNCIONAMENTO EM SOLDADURA	
Tipo de corrente	Contínua
Margem de regulação	50 -200 A
Factor de marcha	200 A/40%
Tensão em vazio	60 V
Eléctrodos de material soldável	1.5 - 4
FUNCIONAMENTO COMO GERADOR ELÉCTRICO	
Potência máxima trifásica	4500 W (380V)
Potência máxima monofásica	3500 W (220V)
Frequência	50 Hz
Regime ED	100 %
OUTRAS CARACTERÍSTICAS	
Isolante	Classe H
Ventilação	Forçada
Peso	105 Kg
Dimensões	832 x 490 x 510 mm

CAPÍTULO 2. TRANSPORTE E INSTALAÇÃO.

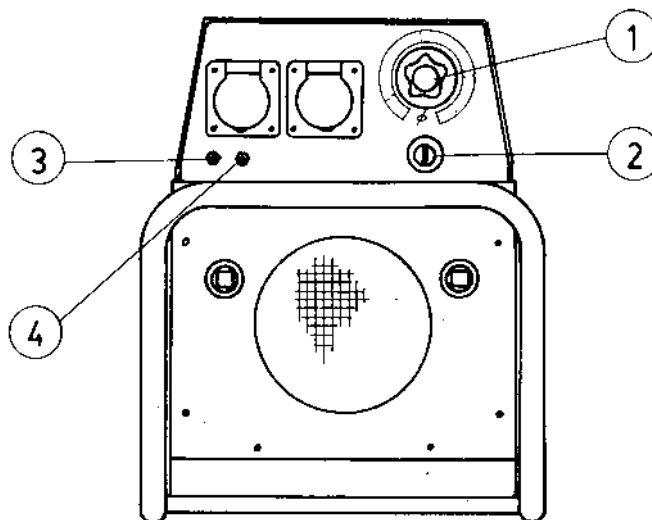
No transporte do equipamento devem evitar-se os golpes e os movimentos bruscos. A posição do transporte será a referida pelas frechas indicativas da embalagem. Deve proteger-se a embalagem da caída de água. Não se devem usar ganchos de elevação.

Este tratamento figura no adesivo que existe na embalagem, onde ademais dos sinais indicativos se descrevem os parâmetros nominais do equipamento.

CAPÍTULO 3. ARRANQUE INICIAL. FUNCIONAMENTO E REGULAÇÃO.

O arranque deste equipamento como a sua operação realizar-se-á deste modo (ver Fig.1).

Figura 1. Comandos de operação dos equipamentos MOTO GAR.



MODO DE OPERAÇÃO COMO GRUPO DE SOLDADURA.

O comando (2) deve estar introduzido. A corrente de soldadura será regulada com o comando (1), este comando está dotado de um dial que lhe permitirá decidir o valor conveniente para cada trabalho de soldadura.

MODO DE OPERAÇÃO COMO GRUPO ELECTROGÉNEO. TRIFÁSICO A 380 V - MONOFÁSICO 220 V.

O comando de soldadura (1) colocar-se-á ao máximo e girar-se-á o comando do gerador (2) à posição correspondente que marca o dial. Esta operação realizar-se-á puxando para fora o comando do gerador. Para voltar à soldadura, realizar-se-á a operação inversa.

A máquina está dotada dum borne de terra (3). Recomendamos que se ligue a uma ligação de terra. O borne do neutro (4) pode ser usado para obter 220 V com a base trifásica de 380 V. Esta ligação é preferível quando se tenham que ligar várias máquinas de 220 V com uma potência total similar à que dá a Motogar. Ao proceder da forma indicada na figura 1A, as quedas de tensão serão menores e as máquinas ligadas à Motogar trabalharão melhor.

O arranque será realizado da forma seguinte (comando (2) em posição de soldadura):

- Colocar válvula de entrada de gasolina em ON.
- Fechar a alavanca de estrangulamento CLOSE (se a temperatura ambiente for fria).
- Pôr o arrancador em posição ON.
- Puxar do arrancador manual até pôr a máquina em marcha.
- Abrir lentamente o starter quando a máquina estiver quente. É melhor para o motor pouco acelerado.

Para o arranque da máquina, recomendamos seguir as instruções do manual Honda.

CAPÍTULO 4. OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO. RECOMENDAÇÕES.

Para proporcionar uma longa vida ao equipamento deveremos seguir umas normas fundamentais de manutenção e utilização. Faça favor de pôr em prática estas recomendações.

UMA BOA MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO EVITARÁ UMA GRANDE PORCENTAGEM DE AVARIAS.

4.1 MANUTENÇÃO DO MOTOR. RECOMENDAÇÕES GERAIS .

Seguir as instruções do manual Honda para:

- Mudança de óleo.
- Filtro do ar.
- Mudança de velas de ignição.
- Limpeza taça do filtro de combustível.
- Ajuste do carburador.

4.2 MANUTENÇÃO DO ALTERNADOR. RECOMENDAÇÕES GERAIS .

SOPRE PERIODICAMENTE COM AR COMPRIMIDO O INTERIOR DA MÁQUINA



COLOQUE O EQUIPAMENTO NUM LUGAR COM RENOVAÇÃO DE AR LIMPO.



MANTER SEMPRE FECHADOS OS PANEIS DA MÁQUINA.



MANTENHA EM BOAS CONDIÇÕES DE USO OS ACESSÓRIOS DE SOLDADURA .



NÃO ULTRAPASSE O FACTOR DE MARCHA DO EQUIPAMENTO.

UMA VEZ FINALIZADA A OPERAÇÃO DE SOLDA EVITE O CONTACTO DIRECTO DA PINÇA PORTA-ELECTRODOS COM A MASSA DE SOLDADURA E O RESTO DE PEÇAS A ELA CONECTADAS.

4.3 RECOMENDAÇÕES PARA REDUZIR AS MOLÉSTIAS POR COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA (CEM).

O utente é responsável da instalação e utilização do material de soldadura seguindo as instruções deste manual e as recomendações seguintes:

Antes de instalar o material de soldadura deve ter em conta a presença no redor de:

- Cabos de potência, controlo, sinalização e telefone.
- Receptores e transmissores de rádio e televisão.
- Computadores e outros equipamentos de controlo.
- Equipamento crítico de segurança.
- Pessoas com estimuladores cardíacos ou aparelhos para a surdez.
- Material de medida e calibragem.

Para reduzir as moléstias por CEM tenha em conta a hora do dia na qual a soldadura ou outras actividades se levam a cabo. Afaste as possíveis vítimas de interferências da instalação de soldadura.

LIGUE SEMPRE A MÁQUINA À ALIMENTAÇÃO COM TOMADA DE MASSA EFICAZ.

CASO PRECISAR BLINDAGENS OU FILTRADO DE REDE SUPLEMENTARES CONSULTE COM NOSSO SERVIÇO TÉCNICO.

REALIZE AS OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO DESCRITAS NESTE MANUAL.

UTILIZE CABOS DE SOLDADURA TÃO CURTOS COMO SEJA POSSÍVEL E COLOCADOS UM JUNTO DO OUTRO PRÓXIMO AO CHÃO.

NO CASO DE POSTA A TERRA DA PEÇA A SOLDAR TENHA EM CONTA A SEGURANÇA DO OPERADOR E O CONJUNTO DE REGRAS NACIONAIS .

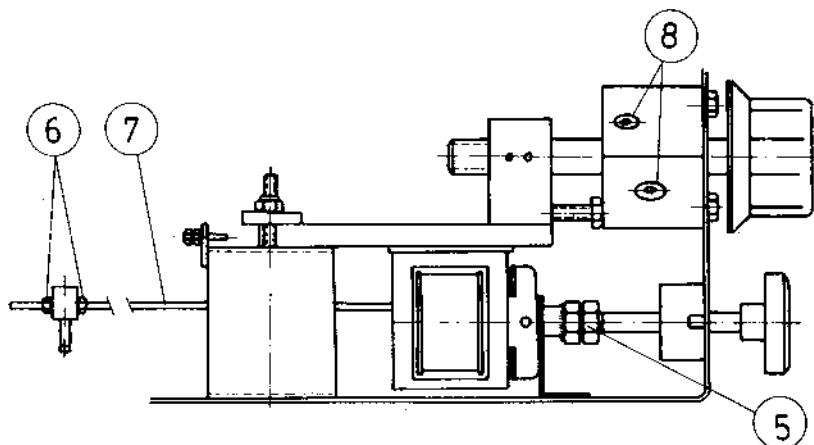
4.3. RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA A REPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO.

Com o funcionamento é possível que se desajustem seja a tensão de ignição seja as tensões de 380V e 220V. As causas podem ser perda de revoluções do motor de explosão, vareta do acelerador dobrada por golpes, etc. Para um bom ajuste é suficiente dispor de um voltímetro (AC) aproximadamente de 100 - 250 V.

Pode acontecer que a máquina não entre em ignição por outras causas: ver defeitos nas páginas seguintes.

FORMA DE PROCEDER AO AJUSTE (Ver Figura 2).

Figura 2. Sistema de aceleração. Ajuste.



Com a máquina quente e o voltímetro colocado na base de 220 V, em ralenti (soldadura em vácuo) não deve dar menos de 160 V. Caso der menor tensão:

Colocar o comando (2) da figura 1 em posição soldadura e ajustar o comando (1) na posição de mínimo. Agindo nas porcas (6) da figura 2 se acelera ou desacelera o motor. Devemos procurar desta forma os 160 vóltios para que a ignição seja correcta. Se formos a tensões superiores, embora a ignição seja correcta, impede soldar adequadamente com eléctrodos de 1.5 ou 2 mm.

Se a vareta estivesse dobrada, será melhor endireitá-la.

Com as porcas (5), acessíveis eliminando a carcaça, pode ajustar-se o equipamento como gerador:

220-380 V. Normalmente não é necessário desajustá-las de como saem da fábrica.

Os parafusos (8) evitam o giro devido às oscilações do comando (1); se o volante girar com folga excessiva, será conveniente apertá-lo um pouco.

No capítulo 5 podem encontrar uma série de anomalias tipo, oferecemos as possíveis causas e relativas soluções. Faça favor de consultar esta tabela de incidências quando deverá efectuar uma reparação.

A INTERVENÇÃO SOBRE O EQUIPAMENTO DEVE REALIZÁ-LA PESSOAL ESPECIALIZADO.

TANTO AO COMEÇO COMO AO FINAL DE UMA REPARAÇÃO COMPROVE OS NÍVEIS DE ISOLAMENTO DO EQUIPAMENTO (DESLIGUE AS PLACAS ELECTRÓNICAS).

O medidor de isolamento será de uma tensão de 500 V DC e será aplicado nos seguintes pontos do circuito:

- Alimentação - Terra: $R_a > 50$ Mohms.
- Soldadura - Terra: $R_a > 50$ Mohms.
- Alimentação - Soldadura: $R_a > 50$ Mohms.

TANTO AO COMEÇO COMO AO FINAL DE UMA REPARAÇÃO, SOPRE COM AR COMPRIMIDO O INTERIOR DO EQUIPAMENTO.

CAPÍTULO 5. ANOMALIAS. CAUSAS PROVÁVEIS. SOLUÇÕES POSSÍVEIS.

SINTOMA. ANOMALIA	CAUSA PROVÁVEL.	SOLUÇÃO POSSÍVEL .
GERADOR NÃO DÁ CORRENTE OU NÃO DÁ A POTÊNCIA NOMINAL.	Não se colocou comando do gerador na posição correcta.	Colocar em posição correcta.
	Condensadores gastos.	Reparar.
	Tem contactos gastos, condensadores, bornes, etc.	Reparar.
	Gerador queimado	Reparar.
	Cabos de alimentação interrompidos.	Reparar.
	Grupo rectificador em mau estado.	Reparar.
BORNES DE FICHA SE AQUECEM.	Não se usa cavilha de passo adequado ou está em mau estado.	Substituir ficha.
SOLDADURA NÃO ESCORVA.	Não está colocada bem a massa.	Verificar massa.
	Tem-se desajustado o ralenti.	Ajustá-lo (1).
	Ao termos o eléctrodo muito tempo pegado desexcitou-se o motor.	Acelerar um instante a máquina com acelerador exterior.
	Gerador queimado	Reparar.
	Eléctrodo em mau estado.	Mudar o eléctrodo.
	Grupo rectificador em mau estado.	Mudá-lo.
INTENSIDADE MENOR À NOMINAL	Avaria no gerador.	Reparar.
	Grupo rectificador em mau estado.	Mudá-lo.
	Cabos massa-piças em mau estado.	Substituir.

- (1) Quando a máquina se desajustar por envelhecimento do motor principalmente, seguir as instruções indicadas no parágrafo 4.3. de manutenção.

CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA :

GALA GAR garante o bom funcionamento contra todo defeito de fabricação do produto MOTO GAR 170 e MOTO GAR 200 a partir da data de compra (período de garantia) de:

- 12 MESES

Esta garantia não se aplicará aos componentes com vida útil inferior ao período de garantia, tais como repostos e consumáveis em geral .

No mesmo tempo não inclui a instalação nem o arranque, nem a limpeza ou substituição de filtros, fusíveis e as cargas de refrigerante ou óleo.

No caso de que o produto apresentasse algum defeito no período de garantia, GALA GAR compromete-se a repará-lo sem cargo adicional algum, excepto em danos sofridos pelo produto resultantes de acidentes, uso inadequado, mau trato, acessórios não apropriados, serviço não autorizado ou modificações ao produto não realizadas por GALA GAR.

A decisão de reparar, substituir peças ou facilitar um aparelho novo será conforme critério de GALA GAR. Todas as peças e produtos substituídos serão propriedade de GALA GAR.

Para fazer efectiva a garantia deverá entregar-se o produto e a factura de compra devidamente preenchida e selado por um Serviço Técnico autorizado. Os gastos de envio e transporte serão a cargo do utente.

Os danos ou gastos imprevistos ou indirectos resultantes de um uso incorrecto não serão responsabilidade de GALA GAR.

CAPÍTULO 6. MEDIDAS DE SEGURANÇA.

A utilização destes equipamentos exige na utilização e manutenção um grau máximo de responsabilidade. Leia com atenção este capítulo de segurança, assim como o resto do manual de instruções, disso dependerá que o uso que faça do equipamento seja o correcto.

**Em benefício da sua mesma segurança e a dos demais, lembre que:
QUALQUER PRECAUÇÃO PODE SER INSUFICIENTE!.**



Os equipamentos de soldadura aos que se refere este manual são de carácter eléctrico, é importante, portanto, observar as seguintes medidas de segurança:

- A intervenção sobre o equipamento deve realizá-la exclusivamente pessoal especializado.
- O equipamento deve ficar ligado à tomada de massa sendo esta sempre eficaz.
- O emprazamento do equipamento não deve ser uma zona húmida.
- Não utilizar o equipamento se os cabos de soldadura ou alimentação se encontrarem avariados. Utilizar peças originais.
- Assegure-se de que a peça a soldar faça um perfeito contacto eléctrico com a massa do equipamento.
- Em qualquer intervenção de manutenção ou desmontagem de algum elemento interior da máquina deve desligar-se esta da alimentação eléctrica.
- Evitar a acção sobre os comutadores do equipamento quando se estiver a realizar a operação de soldadura.
- Evitar apoiar-se directamente sobre a peça de trabalho. Trabalharemos sempre com luvas de protecção.
- A manipulação sobre as pinças porta-eléctrodos e massas de soldadura realizar-se-á com o equipamento desligado (Posição OFF (O) do interruptor geral). Evitar tocar com a mão sem protecção as partes electricamente activas (pinça porta-eléctrodos, massa, etc.).



É conveniente limpar a peça de trabalho da possível existência de gorduras e dissolventes porque estas podem descompor-se no processo de soldadura desprendendo um fumo que pode ser muito tóxico. Isto mesmo pode suceder com aqueles materiais que incorporem algum tipo de tratamento superficial (zincado, galvanizado etc.). Evite-se em todo momento a inalação dos fumos desprendidos no processo. Proteja-se do fumo e pó metálico que possa originar-se. Utilize máscaras anti-fumo homologadas. O trabalho com estes equipamentos deve realizar-se em locais ou postos de trabalho onde exista uma adequada renovação de ar. A realização de processos de soldadura em lugares fechados aconselha a utilização de aspiradores de fumo adequados.



No processo de soldadura o arco eléctrico formado emite umas radiações de tipo infravermelho e ultravioleta, estas são prejudiciais para os olhos e para a pele, portanto deve proteger convenientemente estas zonas descobertas com luvas e prendas adequadas. A vista deve ficar protegida com um sistema de protecção homologado de um índice de protecção mínimo de 11. Com máquinas de soldadura por arco eléctrico utilize óculos de protecção para a vista e a cara. Utilize sempre elementos de protecção homologados. Nunca utilizar lentes de contacto, podem ficar aderidas à córnea a causa do forte calor emanado no processo. Tenha em conta que o arco se considera perigoso num raio de 15 metros.



Durante o processo de soldadura saltam projecções de material fundido, devem tomar-se as devidas precauções. Nas proximidades do posto de trabalho deve colocar-se um extintor. Evitar a existência de materiais inflamáveis ou explosivos nas proximidades do posto de trabalho. Evitar que se produza fogo a causa das faíscas ou escórias. Utilize sapatos homologado para este tipo de operações.



Não dirigir nunca o traçado da pinça porta-eléctrodos para com as pessoas.

E ANEXOS. PLANOS ELECTRICOS Y DESPIECES.

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

GB APPENDICES. ELECTRICAL DRAWINGS AND PARTS.

- DECLARATION OF CONFORMITY & EC MARKING
- ELECTRICAL DIAGRAMS.
- DETAIL DRAWINGS AND REFERENCE LISTS.

F ANNEXES. PLANS ÉLECTRIQUES ET ÉCLATÉ.

- DÉCLARATION DE CONFORMITÉ POUR LE MARQUAGE CE.
- SCHÉMAS ÉLECTRIQUES.
- PLANS ÉCLATÉS ET LISTE DE RÉFÉRENCES.

P ANEXOS. PLANOS ELÉCTRICOS E LISTAGEM DE PEÇAS.

- DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA O MARCADO CE.
- ESQUEMAS ELÉCTRICOS.
- PLANOS DE LISTAGEM DE PEÇAS E LISTA DE REFERÊNCIAS.



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

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

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

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

CENTRAL:

Jaime Ferrán, 19, nave 30

Apartado de Correos 5058

50080 ZARAGOZA

Teléfono 976 47 34 10

Telefax 976 47 24 50

E-mail: comercial@galagar.com

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