

Castolin[®]

Specialist in quality joining

CastoARC 160

CastoARC 180

CastoARC 200

Instruction manual

Manuel d'utilisation

Manuale di istruzioni

Manual de instrucciones

Manual de instruções

En - This manual must be read and understood carefully. Do not install, operate or maintain this appliance before reading this user's manual. The equipment must be installed, operated or maintained only by qualified persons. Never start up this machine without its casing. Before opening, disconnect from the main's supply.

Fr - Ce manuel d'instructions doit être lu et compris attentivement. Ne pas installer, mettre en service ou effectuer des opérations d'entretien avant la lecture de ce manuel. Seulement les personnes qualifiées doivent faire le raccordement au réseau, des opérations de soudage ou entretien.

It - Il presente manuale deve essere letto e compreso accuratamente. Non installare, azionare o mantenere questo apparecchio prima di leggere questo manuale d'uso. Le attrezzature devono essere installate, o riparate solo da personale qualificato. Non avviare questa macchina senza il suo involucro. Prima di aprire, staccare dalla fornitura elettrica.

Es - Este manual debe ser leído y comprendido cuidadosamente. No instalar, poner en funcionamiento o efectuar mantenimiento antes de la lectura de este Manual de Instrucciones. Estos equipos de soldadura solamente deben ser instalados, operados o reparados por personal debidamente calificado, para prevenir averías y prolongar suya utilización.

Pt - Este Manual de Instruções deve ser lido e compreendido cuidadosamente. Não se deve instalar, pôr em funcionamento ou efetuar serviços de manutenção antes de ler o Manual de Instruções. Estes equipamentos de soldadura só devem ser instalados, operados ou reparados por pessoal devidamente qualificado, para prevenir avarias e prolongar a sua utilização.

EU Declaration of Conformity
Déclaration UE de Conformité
Declaración UE de Conformidad
Declaração UE de Conformidade
Dichiarazione UE di Conformità

We hereby state that the following product:

Nous déclarons que le produit suivant:

Declaramos que el siguiente producto:

Declaramos que o seguinte produto:

Con la presente dichiariamo che il seguente prodotto:

MODELS / MODÈLES / MODELOS / MODELLI:

CastoARC 160
CastoARC 180
CastoARC 200

Complies with directives:

Est conforme aux directives:

Está conforme a las directivas:

Está em conformidade com as directivas:

È conforme alle seguenti direttivi:

2014/30/UE - Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive
- Directive Compatibilité Electromagnétique (CEM)
- Directiva Compatibilidad Electromagnética (CEM)
- Diretiva Compatibilidade Electromagnética (CEM)
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (CEM)

2014/35/UE - Low Voltage Directive (LVD)
- Directive Basse Tension (DBT)
- Directiva Baja Tensión (BT)
- Diretiva Baixa Tensão (BT)
- Direttiva Bassa Tensione (BT)

2011/65/UE - Restriction of Hazardous Substances (RoHS)

And applied the following standards:

Et que les normes suivantes ont été appliquées:

Y que se han aplicado las normas:

E que foram aplicadas as normas:

E applicato i seguenti standard:

EN/IEC 60974-1:2017

EN/IEC 60974-10:2014



Index:

English:

1 – Safety instructions	page 5
2 – Description	page 6
3 – Technical data	page 7
4 – Installation	page 7
4.1 – Connection to main supply	page 7
4.2 – Connection to earth	page 7
5 – Welding	page 7
5.1 – MMA Welding	page 7
5.2 – TIG Welding	page 8
6 – Electric diagram	page 9
7 – Maintenance	page 10
7.1 – Repair service	page 10

Français :

1 – Instructions de sécurité	page 11
2 – Description	page 13
3 – Caractéristiques	page 14
4 – Mise en marche	page 14
4.1 – Raccordement au réseau	page 14
4.2 – Raccordement à la terre	page 14
5 – Soudage	page 14
5.1 – Soudage MMA (électrode enrobé)	page 14
5.2 – Soudage TIG	page 15
6 – Schème électrique	page 16
7 – Entretien	page 17
7.1 – Réparation	page 17

Italiano:

1 – Istruzioni di sicurezza	page 18
2 – Descrizione	page 20
3 – Dati tecnici	page 21
4 – Installazione	page 21
4.1 – Collegamento alla alimentazione	page 21
4.2 – Collegamento a terra	page 21
5 – Saldatura	page 21
5.1 – Saldatura MMA	page 21
5.2 – Saldatura TIG	page 22
6 – Schema elettrico	page 23
7 – Manutenzione	page 24
7.1 – Servizio di riparazione	page 24

Español:

1 – Instrucciones de seguridad	pag. 25
2 – Descripción	pag. 27
3 – Características	pag. 28
4 – Instalación	pag. 28
4.1 – Conexión a la red	pag. 28
4.2 – Conexión a la tierra	pag. 28
5 – Soldadura	pag. 28
5.1 – Soldadura MMA (electrodo)	pag. 28
5.2 – Soldadura TIG	pag. 29
6 – Esquema eléctrico	pag. 30
7 – Mantenimiento	pag. 31
7.1 – Reparación	pag. 31

Português:

1 – Instruções de segurança	pag. 32
2 – Descrição	pag. 33
3 – Características	pag. 34
4 – Instalação	pag. 34
4.1 – Ligação à rede	pag. 34
4.2 – Ligação à terra	pag. 34
5 – Soldadura	pag. 34
5.1 – Soldadura MMA (eléctrodo)	pag. 34
5.2 – Soldadura TIG	pag. 35
6 – Esquema eléctrico	pag. 36
7 – Manutenção	pag. 37
7.1 – Reparação	pag. 37

1. SAFETY INSTRUCTIONS

In its conception, specification of parts and production, this machine is in compliance with the regulation in force, namely the European Standards (EN) and international (IEC).

There are applicable the European Directives "Electromagnetic compatibility" and "Low voltage", as well as the standards IEC 60974-1 / EN 60974-1 and IEC 60974-10 / EN 60974-10.

1.1 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

The user is responsible for installing and using the arc welding equipment according to the manufacturer's instructions. If electromagnetic disturbances are detected, then it shall be the responsibility of the user of the arc welding equipment to resolve the situation with the technical assistance of the manufacturer. In some cases, this action may be as simple as connect to earth the welding circuit. In other cases, it could involve constructing electromagnetic screens enclosing the welding power source and the work complete with associated input filters. In all cases, electromagnetic disturbances shall be reduced to the minimum to avoid troubles.

Before installing arc welding equipment, the user shall assess potential electromagnetic problems in the surrounding area. The following shall be considered:

- a) Supply cables, control cables, signaling and telephone cables, above, below and adjacent to the arc welding equipment;
- b) Radio and television transmitters and receivers;
- c) Computer and other control equipment;
- d) Safety critical equipment, e.g. guarding of industrial equipment;
- e) The health of the people around, e.g. the use of pacemakers and hearing aids;
- f) Equipment used for calibration or measurement;
- g) The immunity of other equipment in the environment. The user shall ensure that other equipment being used in the environment is compatible. This may require additional protection measures;
- h) The hour of day when welding or other activities are to be carried out.

1.1.1 Methods of reducing emissions

Connection to mains

Arc welding equipment should be connected to the input supply system according to the manufacturer's recommendations. If interference occurs, it may be necessary to take additional precautions such as filtering of the supply system. Consideration should be given to shielding the supply cable of permanently installed arc welding equipment, in metallic conduit or equivalent. Shielding should be electrically continuous throughout its length. The shielding should be connected to the welding power source so that good electrical contact is maintained between the conduit and the welding power source enclosure.

Welding cables

The welding cables should be kept as short as possible and should be positioned close together, running at or close to the floor level.

Equipotent bonding

Bonding of all metallic components in the welding installation and adjacent to it should be considered. However, metallic components bonded to the work piece will increase the risk that the operator could receive an electric shock by touching these metallic components and the electrode at the same time. The operator should be insulated from all such bonded metallic components.

Connexion to earth of the work piece

When the work piece is not bonded to earth for electrical safety, nor connected to earth because of its size and position, e.g. ships hull or building steelwork, a connection bonding the work piece to earth may reduce emissions in some, but not all instances. Care should be taken to prevent the earthing of the work piece increasing the risk of injury to users, or damage to other electrical equipment. Where necessary, the connection of the work piece to earth should be made by a direct connection to the work piece, but in some countries where direct connection is not permitted, the bonding should be achieved by suitable capacitance, selected according to national regulations.

Screening and shielding

Selective screening and shielding of other cables and equipment in the surrounding area may alleviate problems of interference. Screening of the entire welding installation may be considered for special applications.

1.2 ELECTRICAL SECURITY

1.2.1 Connection to the network

Before connecting your equipment, you must check:

- The safety device against over-currents, and the electrical installation are compatible with the maximum power and the supply voltage of the welding power source (refer to the instructions plates).
- The connection, either single-phase, or three-phase with earth can be made on a socket compatible with the welding power source cable plug.
- If the cable is connected to a fixed post, the safety device against electric shocks will never cut the earth.
- The ON/OFF switch located on the welding power source is turned off.

1.2.1 Working area

The use of arc welding implies a strict respect of safety conditions regarding electric currents. It is necessary to check that no metal piece accessible by the operators and to their assistants can come into direct contact with a phase conductor and the neutral of the network. In case of uncertainty, this metal part will be connected to the earth with a conductor of at least equivalent section to the largest phase conductor.

Make sure that all metal pieces that the operator could touch with a non-insulated part of his body (head, hands without gloves on, naked arms, etc) is properly grounded with a conductor of at least equivalent section to the biggest supply cable of the ground clamp or welding torch. If more than one metal ground is concerned, they need to be all interlinked in one, which must be grounded in the same conditions.

Unless very special care has been taken, do not proceed to any arc welding or cutting in conductive enclosures, whether it is a confined space or the welding machine has to be left outside. Be even more prudent when welding in humid or not ventilated areas, and if the power source is placed inside (Decree dated 14.12.1988, Art. 4).

1.2.2 Risks of fire and explosion

Welding can originate risks of fire or explosion. You have to pay attention to fire safety regulation

- Remove flammable or explosive materials from welding area;
- Always have sufficient firefighting equipment;
- Fire can break out from sparks even several hours after the welding work has been finished.

1.3 INDIVIDUAL PROTECTION

1.3.1 Risks of external injuries

Arc rays produce very bright ultraviolet and infrared beams. They will damage eyes and burn skin if the operator is not properly protected.

- The welder must be dressed and protected according to the constraints of his works impose to him.
- Operator must insulate himself from the workpieces and the ground. Make sure that no metal piece, especially those connected to the network, comes in electrical contact to the operator.
- The welder must always wear an individual insulating protection.

Protective equipment: gloves, aprons, safety shoes that offer the additional advantage to protect the operator against burns caused by hot pieces, spatters, etc. Check the good state of this equipment and replace them before you are not protected any more.

- It is absolutely necessary to protect eyes against arc rays.
- Protect hair and face against sparks. The welding shield, with or without headset, must be always equipped with a proper filter according to the arc welding current. In order to protect shaded filter from impacts and sparks, it is recommended to add a glass in front of the shield.

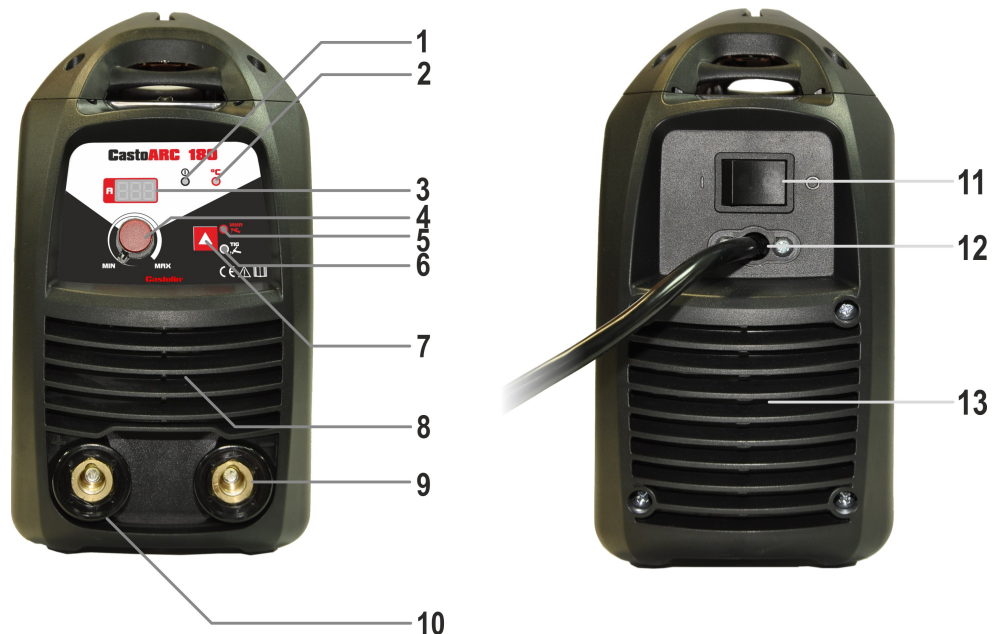
The helmet supplied with the equipment is provided with a protective filter. When you want to replace it, you must precise the reference and number of opacity degree of the filter. Use the shade of lens as recommended in the following table (opacity graduation).

Protect others in the work area from arc rays by using protective boots, UV protective goggles, and if necessary, a welding shield with appropriate protective filter on (NF S 77-104 – by A 1.5).

2. DESCRIPTION

This machine makes part of a new inverter welding generation, which uses the newest electronic IGBT technology, which allows:

- A considerable reduction of weight and dimensions
- Dynamic control and current welding regulation
- Internal protection of electronic components against generator connection
- Great power in reduced dimensions with low energy consumption



- | | | | |
|---|------------------------|----|---|
| 1 | Power ON indicator | 8 | Ventilating air inlet |
| 2 | Overheating indicator | 9 | Quick connection + (positive) |
| 3 | Current display | 10 | Quick connection - (negative – Tig torch) |
| 4 | Current adjusting knob | 11 | ON/OFF switch |
| 5 | MMA welding indicator | 12 | Input cable |
| 6 | TIG welding indicator | 13 | Ventilating air outlet |
| 7 | MMA / TIG switch | | |

3 – TECHNICAL DATA

PRIMARY		CastoARC 160	CastoARC 180	CastoARC 200
Single phased power supply	V	230 V (±10%)	230 V (±10%)	230 V (±10%)
Frequency	Hz	50/60	50/60	50/60
Maximum primary current	A	30	34	39
Maximum power consumption	KVA	6,9	7,82	8,97
SECONDARY				
No-load voltage	V	77	77	77
Welding current adjustment	A	20 - 160	20 - 180	20 - 200
Welding current	A	20% 160	20% 180	25% 200
Welding current at 60 %	A	90	105	130
Welding current at 100%	A	70	80	100
Protection degree	IP	IP 21S	IP 21S	IP 21S
Insulation class	I.Cl.	F	F	F
Weight	Kg	5,5	5,6	5,7
Dimensions → ↑ ↗	cm	15,4 x 29,3 x 39,4	15,4 x 29,3 x 39,4	15,4 x 29,3 x 39,4

4. INSTALLATION

4.1 CONNECTION TO THE MAIN SUPPLY

This unit must be connected to a single-phase 230V - 50 Hz/60 Hz + ground with a tolerance of ±10%. Main supply must be protected by fuses or circuit breaker according to the value I_{1eff} written on the specifications of the power source.

It is strongly suggested to use a differential protection for the operator's safety.

4.2 CONNECTION TO EARTH

For the operator's protection, the power source must be correctly grounded (according to the International Protection Norms).

It is absolutely necessary to set a good earth connection with the green/yellow wire of the power cable. This will avoid discharges caused by accidental contacts with grounded pieces. If no earth connection has been set, a high risk of electric shock through the chassis of the unit remains possible.

5. WELDING

5.1 MMA WELDING MODE (coated electrode)

- Make the necessary connections to mains and earth as described in "Installation". Connect the earth and electrode holder cables to welding plugs + (positive) and – (negative) according to electrode polarity. If necessary, pay attention to electrode manufacturer instructions.

- Switch on the welding set on the ON/OFF switch.

- The overheating indicator lights during a second if no failure has been found.

- The Power ON indicator lights, indicating that machine is under voltage.

A - MMA welding process selection (coated electrode):

Select MMA on the MMA/ TIG key selector switch.

B - Welding current:

Adjust welding current with the current adjusting knob, according to the following table:

Electrode diameter (mm)	∅ 2,0	∅ 2,5	∅ 3,2	∅ 4,0
Adjusting current scope (Amp)	50 - 70	60 - 100	80 - 150	130 - 200

5.2 -TIG WELDING MODE

TIG (Tungsten Inert Gas) is an arc welding process under protective gas by means of a Tig torch fitted with a tungsten electrode with 3000°C fusion point. It can be done with or without filling metal under Argon or argon gas mixtures.

This DC arc process replaces with many advantages the oxyacetylene welding process for steel, stainless steel, copper, brass, etc with exception to the aluminium and its alloys. Under specific cases, also replaces the MMA arc welding or Mig welding especially where a fine welding finishing is necessary.

- Make the necessary connections to mains and earth as described in “Installation”. Connect welding torch (with manual gas valve) to welding plug (negative).
- Make proper gas installation and connect gas tube to gas flowmeter.
- Connect earth cable to welding plug + (positive).
- Switch on the welding set on the ON/OFF switch.
- The overheating indicator lights during a second if no failure has been found.
- The Power ON indicator lights, indicating that machine is under voltage.

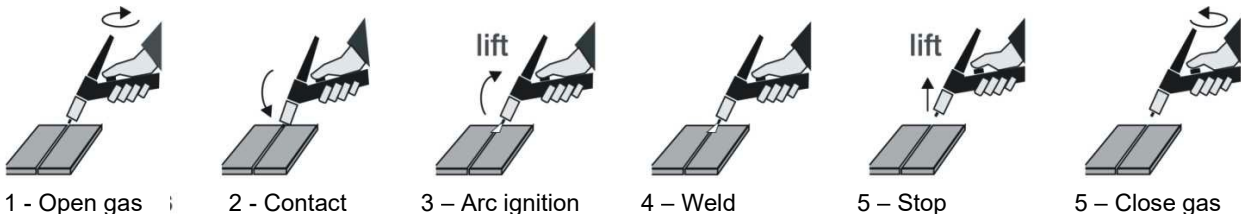
A - TIG welding process selection:
Select TIG on the MMA/ LIFTIG (contact Tig) key button.

B - Welding current:
Adjust welding current with the current adjusting knob.

C – Open torch gas valve and make contact between the torch and the workpiece; lift the torch to ignite arc and start weld.

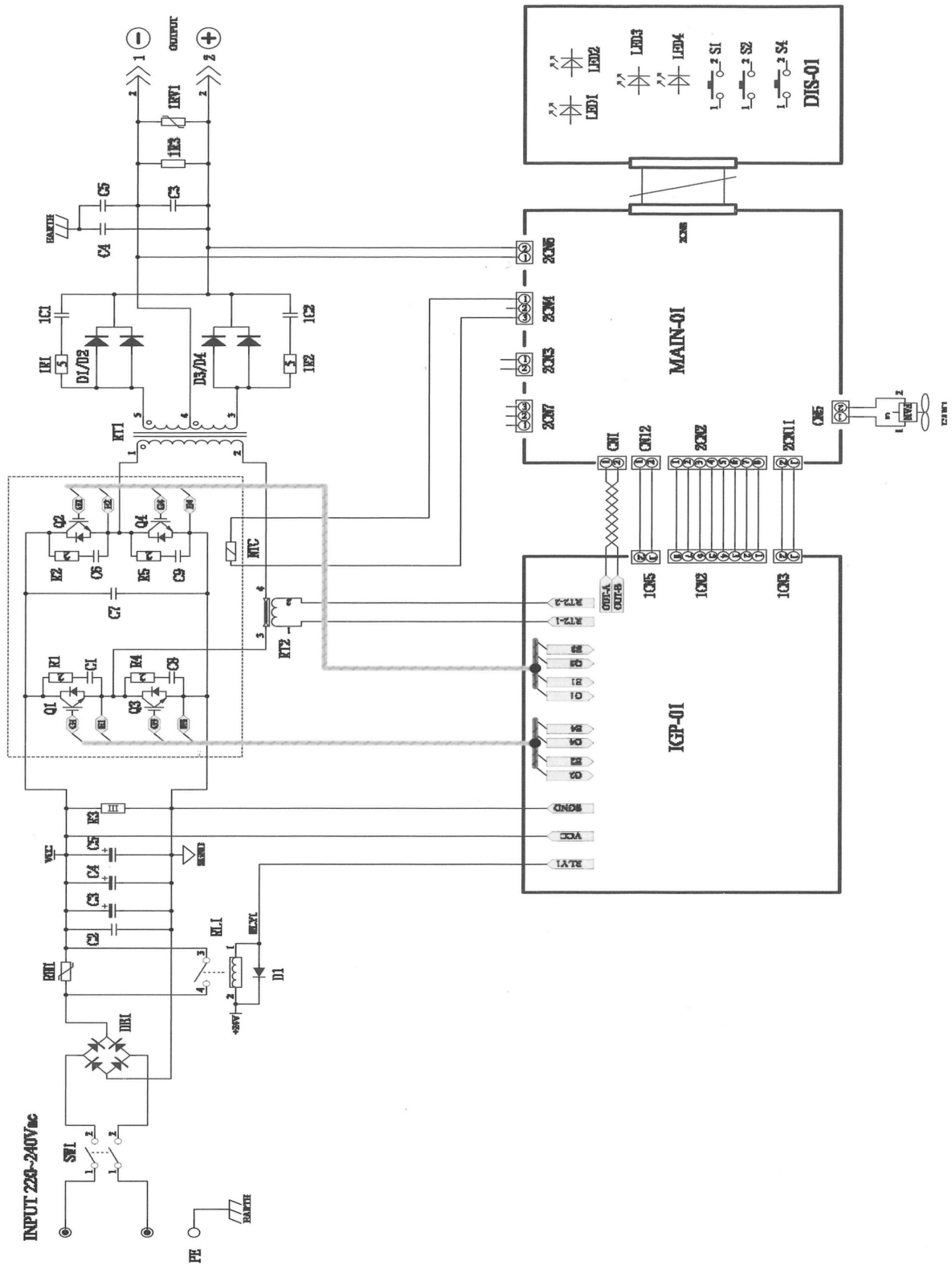
D – At the end of welding job, close torch gas valve.

This TIG process is used where high frequency emissions may disturb the functioning of electronic sensitive devices such as computers, hospital tools, pace makers, etc. Occasionally, inclusion of tungsten particles will promote oxidization of welding pieces. Because of this, contact process must be avoided on alimentary equipments production.



E - If necessary, adjust current during welding.

6. ELECTRICAL DIAGRAM



7. MAINTENANCE

This arc welding equipment should be routinely maintained according to the manufacturers' recommendations. All access and service doors and covers should be closed and properly fastened when the arc welding equipment is in operation. The arc welding equipment should not be modified in any way, except for those changes and adjustments covered in the manufacturer's instructions. In particular, the spark gaps of arc striking and stabilising devices should be adjusted and maintained according to the manufacturer's recommendations.

Before carrying out any internal checking or repair work, check that the power source has been disconnected from the electrical installation by locking and guard devices. Ensure and avoid accidental connection of the plug to a socket. Voltages are high and dangerous inside the machine.

Despite their robustness, this welding source requires some regular maintenance. Each 3 months or more often in dusty surroundings:

- The machine must be blown through with dry, oil free compressed air.
- Check for continuity all electrical connections.
- Check the connection of cables and flat top.

Check the good condition, insulation and connection of all the equipment and electrical accessories: plugs and flexible supply cables, conduits, connectors, extension cables, sockets on the power source, ground clamp and electrode holder. These connections and portable accessories are marked according to standards, if consistent with the safety rules. They can either be controlled by you or by accredited firms.

- Repair or replace all defective accessories
- Check periodically that the electrical connections are tightened and do not heat.

7.1 - REPAIR

POSSIBLE CAUSES	CHECK
YELLOW AND GREEN LED INDICATOR OFF = NO SUPPLY	
ON/OFF main switch is OFF	Switch it ON
Power supply cable is interrupted	Check cable and connections
No main supply	Check circuit breaker and fuses
Defective ON/OFF main switch	Replace the switch
YELLOW INDICATOR ON = INPUT VOLTAGE OVERRATED LIMIT	
Input voltage \pm 10%	Check supply voltage; connect machine to a proper voltage supply (230V \pm 10%)
Duty cycle overrated (if ambient > 25°C)	Let the machine cool, it will automatically start again
Insufficient cooling air	Clean the air inlets
Very dusty machine	Open and clean the machine
Fan doesn't start	Check connections or replace the fan
IMPROPER WELDING	
Wrong electrode polarity	Use the right polarity according to the electrode's manufacturer
Dirtiness in the weld parts	Clean and eventually degrease the parts to be welded
Improper electrode	Check electrode compatibility and warm it up if possible

Important notice:

This equipment must be installed, operated or maintained only by qualified persons. Never start up this machine without his casing. Before open, disconnect from the main's supply.

1. INSTRUCTIONS DE SECURITÉ

Dans sa conception, spécification des composants et fabrication, cette machine est en accord avec la réglementation en vigueur, notamment les normes européennes (EN) et internationales (IEC).

Sont applicables les Directives Européennes « Compatibilité Electromagnétique » « Baisse Tension », bien et les normes IEC 60974-1 / EN 60974-1 et IEC 60974-10 / En 60974-10.

1.1 COMPATIBILITÉ ELECTROMAGNETIQUE

Si des perturbations électromagnétiques apparaissent, c'est de la responsabilité de l'utilisateur de résoudre le problème avec l'assistance technique du constructeur. Dans certains cas, l'action corrective peut se réduire à la simple connexion à la terre du circuit de soudage. En cas contraire, il peut être nécessaire de construire un écran électromagnétique autour de la source et d'ajouter à cette mesure des filtres d'entrée. Dans tous les cas, les perturbations électromagnétiques devront être réduites jusqu'à ce qu'elles ne soient plus gênantes.

Avant l'installation, l'utilisateur doit estimer les éventuels problèmes électromagnétiques dans la zone environnante. Les points suivants doivent être pris en compte :

- a) Autres câbles d'alimentation, câbles de commande, câbles de signalisation et de téléphone, au-dessus, au-dessous et à côté de l'équipement de soudage;
- b) Emetteurs et récepteurs de radio et télévision;
- c) Ordinateurs et autres équipements de contrôle;
- d) Sécurité des équipements critiques, notamment la surveillance d'équipements industriels;
- e) Santé des personnes alentour, notamment les porteurs de stimulateurs cardiaques et de prothèses auditives;
- f) Equipements utilisés pour le calibrage et l'étalonnage;
- g) Immunité des autres équipements environnants. L'utilisateur doit s'assurer que ces matériels sont compatibles. Cela peut exiger des mesures de protection supplémentaires.
- h) Heure à laquelle les matériels de soudage et autres équipements fonctionnent.

1.1.1 METHODES DE REDUCTION DES EMISSIONS

Alimentation

L'équipement de soudage doit être connecté au réseau selon les indications du constructeur. Si des interférences apparaissent, il peut être nécessaire de prendre des précautions supplémentaires tel le filtrage de l'alimentation. Il faut prendre en considération le blindage des câbles d'alimentation des équipements de soudage installés de façon permanente dans des conduits métalliques ou équivalents. Le blindage doit être réalisé en respectant une continuité électrique de bout en bout. Il doit être connecté à la source de soudage de façon à ce qu'un bon contact électrique soit maintenu entre le conduit et l'enceinte de la source de soudage.

Câbles de soudage

Les câbles de soudage doivent être le plus courts possible et placés proches l'un de l'autre, à même le sol ou près du sol.

Connexion équipotentielle

On doit prendre en compte les liens entre tous les composants métalliques de l'installation de soudage et adjacents à cette installation. Cependant, les composants métalliques reliés à la pièce sur laquelle on travaille augmentent le risque de choc électrique si l'utilisateur touche les composants métalliques et l'électrode en même temps. L'utilisateur doit être isolé de tous les composants métalliques reliés.

Connexion à la terre

Quand la pièce à souder n'est pas reliée à la terre, soit pour des raisons de sécurité électrique, soit en raison de sa taille ou de sa position (ex: coque de bateau, aciérie), une connexion reliant la pièce à la terre peut réduire les émissions dans certains cas. Il faut cependant faire attention à ce que la mise à la terre de la pièce n'augmente pas les risques de blessures pour l'utilisateur ou n'endommage pas d'autres équipements électriques. Quand nécessaire, la mise à la terre de la pièce doit s'effectuer par une liaison directe à la pièce mais dans quelques pays où ceci n'est pas autorisé, la liaison doit s'effectuer par une résistance de capacité et en fonction de la réglementation nationale

Blindage et protection

Le blindage et la protection sélectifs d'autres câbles et matériels dans la zone environnante peuvent limiter les problèmes d'interférences. Le blindage de toute l'installation de soudage peut être envisagé pour des applications spéciales.

SECURITE ELECTRIQUE

1.2.1 Raccordement au réseau

Avant raccorder votre appareil, vérifiez bien que:

- Le compteur, le dispositif de protection contre les surintensités et l'installation électrique sont compatibles avec la puissance maximale et la tension d'alimentation de votre source de courant de soudage (indiqués sur la plaque signalétique de l'appareil).
- Le branchement monophasé, ou triphasé avec terre, est réalisable par un socle compatible avec la fiche du câble de la source de courant de soudage.
- Si le câble est branché à poste fixe, la terre, si elle est prévue, ne sera jamais coupée par le dispositif de protection contre les chocs électriques.
- L'interrupteur de la source de courant de soudage, s'il existe, est sur la position "ARRET" ou OFF ou 0.

1.2.2 Poste de travail

La mise en œuvre du soudage à l'arc implique le strict respect des conditions de sécurité vis-à-vis des courants électriques. Il faut s'assurer qu'aucune pièce métallique accessible aux soudeurs et à leurs aides ne peut entrer en contact direct ou indirect avec un conducteur du réseau d'alimentation. Dans un doute sur ce risque grave, cette pièce

métallique sera reliée à la terre par un conducteur de section électrique au moins équivalente à celle du plus gros conducteur de phase.

Il faut également s'assurer que toute pièce métallique que le soudeur pourrait toucher par une partie non isolée du corps (tête, main sans gant, bras nu...) est reliée à la terre par un conducteur d'une section électrique au moins équivalente au plus gros câble d'alimentation de la pince ou torche de soudage. Si plusieurs masses métalliques sont susceptibles d'être concernées, elles seront reliées en un point, lui-même mis à la terre dans les mêmes conditions. Vous vous interdirez, sauf à prendre des mesures très spéciales que vous appliquerez avec une grande sévérité de soudage et de coupage à l'arc dans des enceintes conductrices, qu'elles soient étroites ou que vous deviez laisser les appareils de soudage à l'extérieur. A fortiori, vous vous obligerez à prendre des mesures de sécurité très sérieuses pour souder dans les enceintes peu ventilées ou humides, et si la source de courant de soudage est placée à l'intérieur.

1.2.3 Risques d'incendie et d'explosion

Souder peut entraîner des risques d'incendies ou d'explosion. Il faut observer certaines précautions :

- Enlever tous les produits explosifs ou inflammables de la zone de soudage;
- Vérifier qu'il existe à proximité de cette zone un nombre suffisant d'extincteurs;
- Vérifier que les étincelles projetées ne pourront pas déclencher un incendie, en gardant en mémoire que ces étincelles peuvent couvrir plusieurs heures après arrêt du soudage

1.3 PROTECTION INDIVIDUELLE

1.3.1 Risques d'atteintes externes

Les arcs électriques produisent une lumière infrarouge et des rayons ultraviolets très vifs. Ces rayons endommageront vos yeux et brûleront votre peau si vous n'êtes pas correctement protégé.

- Le soudeur à l'arc doit être habillé et protégé en fonction des contraintes de son travail.
 - Faites en sorte qu'aucune partie du corps des opérateurs et de leurs aides ne puisse entrer en contact avec des pièces et parties métalliques du circuit de soudage, et à fortiori celles qui pourraient se trouver à la tension du réseau d'alimentation.
 - Le soudeur doit toujours porter une protection isolante individuelle
- Les équipements de protection portés par l'opérateur et ses aides : gants, tabliers, chaussures de sécurité, offrent l'avantage supplémentaire de les protéger contre les brûlures des pièces chaudes, des projections et des scories. Assurez-vous également du bon état de ces équipements et renouvelez-les avant de ne plus être protégé.
- C'est indispensable de protéger les yeux contre les coups d'arc (éblouissement de l'arc en lumière visible et les rayonnements infrarouge et ultraviolet).
 - Les cheveux et le visage contre les projections. Le masque de soudage, sans ou avec casque, est toujours muni d'un filtre protecteur spécifié par rapport à l'intensité du courant de l'arc de soudage (Normes NS S 77-104 / A 88-221 / A 88-222).

Le filtre coloré peut être protégé des chocs et des projections par un verre transparent situé sur la face avant du masque. Le masque prévu avec votre appareil est équipé d'un filtre protecteur. Vous devez le renouveler par les mêmes références (numéro de l'échelon d'opacité). Voir le tableau ci-dessous donnant le numéro d'échelon recommandé suivant le procédé de soudage.

Les personnes dans le voisinage du soudeur et à fortiori ses aides doivent être protégés par l'interposition d'écrans adaptés, de lunettes de protection anti-UV et si besoin, par un masque de soudeur muni du filtre protecteur adapté (NF S 77-104- par. A 1.5).

Procédé de soudage	Intensité du courant en Ampères													
	0,5	2,5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450		
	1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400	500		
Electrodes enrobées				9	10	11	12	13	14					
MIG sur métaux lourds					10	11	12	13	14					
MIG sur métaux légers					10	11	12	13	14	15				
TIG sur tous métaux			9	10	11	12	13	14						
MAG					10	11	12	13	14	15				
Gougeage air/arc						10	11	12	13	14	15			
Coupage Plasma			9	10	11	12	13							

Selon les conditions d'utilisation, le numéro d'échelon immédiatement supérieur ou inférieur peut être utilisé.

L'expression "métaux lourds" couvre les aciers, les aciers alliés, le cuivre et ses alliages.

Les zones noircies ci-dessus correspondent aux domaines où les procédés de soudages ne sont pas habituellement utilisés dans les pratiques actuelles de la soudure.

NOTE : Il faut utiliser un échelon plus élevé si le soudage est effectué avec un éclairage ambiant faible.

1.3.2 Risques d'atteintes internes

Sécurité contre les fumées et les vapeurs, gaz nocifs et toxiques

- Les opérations de soudage à l'arc avec électrodes doivent être exécutées sur des emplacements convenablement aérés.
- Les fumées de soudage émises dans les ateliers doivent être captées au fur et à mesure de leur production, au plus près possible de leur émission et le mieux possible, et évacuées directement à l'extérieur. Si vous êtes dans un tel cas, vous devez vous équiper en conséquence. (Art. R 232-1-7, décret 84-1093 du 7.12.1984).
- Les solvants chlorés et leurs vapeurs, même éloignés, s'ils sont concernés par les rayonnements de l'arc, se transforment en gaz toxiques.

Sécurité dans l'emploi des gaz (soudage sous gaz inerte TIG ou MIG)

Stockage sous forme comprimée en bouteille

Conformez-vous aux consignes de sécurité données par le fournisseur de gaz et en particulier :

- pas de choc : arrimez les bouteilles, épargnez-leur les coups.
- pas de chaleur excessive (supérieure à 50 °C).

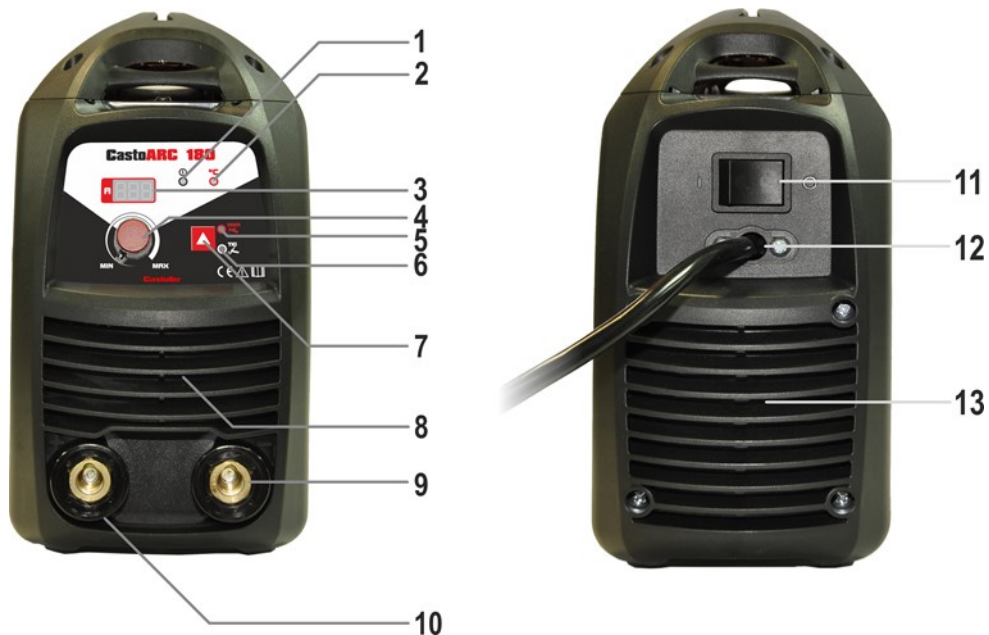
Détendeur

- Assurez-vous que la vis de détente est desserrée avant le branchement sur la bouteille.
- Vérifiez bien le serrage du raccord de liaison avant d'ouvrir le robinet de bouteille. N'ouvrez ce dernier que lentement et d'une fraction de tour.
- En cas de fuite, ne desserrez jamais un raccord sous pression ; fermez d'abord le robinet de la bouteille.
- Utiliser toujours des tuyauteries souples en bon état.

2 - DESCRIPTION

Ce générateur fait partie d'une nouvelle génération d'onduleurs de soudage conçus par le fabricant. Cet appareil utilise les techniques les plus modernes de l'électronique de puissance en utilisant le principe d'onduleur à IGBT, ce qui permet :

- une réduction considérable du poids et de l'encombrement,
- le contrôle dynamique et la régulation du courant de soudage,
- la protection intrinsèque des composants de puissance pendant sa connexion aux générateurs,
- une grande puissance dans un petit volume avec une diminution importante de la consommation.



- | | | | |
|---|---|----|-------------------------------------|
| 1 | Voyant machine sous tension | 8 | Sortie de l'air de ventilation |
| 2 | Voyant de sur chauffage – Déconnecte la machine en cas de chauffage par surcharge | 9 | Prise rapide (positif) |
| 3 | Afficheur courant de soudage | 10 | Prise rapide (Tig torche - négatif) |
| 4 | Bouton de réglage du courant | 11 | Interrupteur général |
| 5 | Voyant de soudage MMA | 12 | Câble d'alimentation |
| 6 | Voyant de soudage LIFTIG | 13 | Entrée de l'air de ventilation |
| 7 | Touche de sélection MMA/ LIFTIG (Contact) | | |

3 – CARACTERISTIQUES

PRIMAIRE		CastoARC 160	CastoARC 180	CastoARC 200
Alimentation monophasée	V	230 V (±10%)	230 V (±10%)	230 V (±10%)
Fréquence	Hz	50/60	50/60	50/60
Courant primaire Max.	A	30	34	39
Puissance absorbée Max.	KVA	6,9	7,82	8,97
SECONDAIRE				
Tension à vide	V	77	77	77
Réglage du courant de soudage	A	20 - 160	20 - 180	20 - 200
Facteur de marche	A	20% 160	20% 180	25% 200
Facteur de marche à 60%		90	105	130
Facteur de marche à 100%	A	70	80	100
Classe de protection		IP 21S	IP 21S	IP 21S
Classe d'isolement		F	F	F
Poids	Kg	5,5	5,6	5,7
Dimensions → ↑ ↗	cm	15,4 x 29,3 x 39,4	15,4 x 29,3 x 39,4	15,4 x 29,3 x 39,4

4. MISE EN MARCHÉ

4.1 RACCORDEMENT AU RÉSEAU

Le générateur doit être alimenté par une source de tension 230V - 50 Hz / 60 Hz monophasée + terre avec une tolérance de ± 10%.

L'alimentation doit être protégée par un dispositif de protection (fusible ou disjoncteur) correspondant à la valeur $I_{1\text{eff}}$ donnée sur la plaque de firme de l'appareil.

Un dispositif de protection différentiel n'est pas obligatoire mais est recommandé pour la sécurité des utilisateurs.

4.2 CONNEXION A LA TERRE

Pour la protection des utilisateurs, la source de soudage doit être correctement connectée à l'installation de terre (REGLEMENTATIONS INTERNATIONALES DE SECURITE).

C'est indispensable de mettre en place une bonne mise à la terre au moyen du conducteur vert/jaune du câble d'alimentation, afin d'éviter des décharges dues à des contacts accidentels avec des objets se trouvant à la terre. Si la connexion de terre n'est pas réalisée, un risque de choc électrique par le châssis de l'appareil subsiste.

5. SOUDAGE

5.1 SOUDAGE PROCÉDÉ MMA

- Effectuer les connexions au réseau et à la terre (voir chapitre "Installation"). Connecter le câble de masse et porte-électrodes aux prises rapides + (positive) et - (négative) selon la polarité de l'électrode à utiliser et, d'accord les indications du fabricant.

- Mettre en marche le poste en posant l'interrupteur ON/OFF sur la position ON.

- Le voyant de sur chauffage s'allume et s'éteint tout de suite, s'il ne détecte pas aucun défaut.

- Le voyant de machine sous tension s'allume.

A - Sélection du procédé de soudage MMA (électrode enrobé):

Sélectionner MMA sur le sélecteur (MMA/TIG Contact).

B - À l'aide du bouton, régler la valeur du courant de soudage. Si nécessaire, pendant le soudage, régler la valeur du courant d'accord la table suivante:

Diamètre d'électrode (mm)	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2	Ø 4,0
Game de courant de soudage (Amp)	50 - 70	60 - 100	80 - 150	130 - 200

5.2 – SOUDAGE PROCÉDÉ TIG

TIG (Tungsten Inert Gas) est un procédé de soudage à l'arc sous gaz protecteur au moyen d'une torche TIG équipé d'une électrode en tungstène infusible dont le point de fusion est de 3000 °C. Peut être effectué avec ou sans métal d'apport sous atmosphère de gaz inerte comme l'argon pur ou leur mélanges.

Ce processus remplace avantageusement le soudage oxyacétylénique y compris le soudage des aciers inoxydables et doux en courant continu (DC) ou de l'aluminium et ses alliages en courant alternatif (AC). Cet équipement permet la soudure de l'acier, acier inoxydable, cuivre, laiton, etc. à l'exception de l'aluminium et ses alliages.

Dans des cas spécifiques peut aussi être avantageux en comparaison au soudage MMA (électrode fusible) ou le soudage MIG surtout lesquelles où les cordons ne doivent pas être visibles.

- Effectuer les connexions au réseau et à la terre (voir chapitre "Installation"). Connecter la torche de soudage équipée de valve manuel de gaz à la prise rapide – (négatif). Connecter le tuyau de gaz de la torche au débitmètre de gaz.

- Connecter le câble de masse à la prise rapide + (positif).

- Mettre en marche le poste en posant l'interrupteur ON/OFF sur la position ON. Le voyant s'allume et s'éteint tout de suite, s'il ne détecte pas aucun défaut.

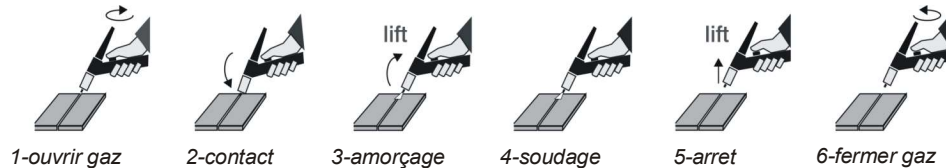
- Le voyant de machine sous tension s'allume.

A - Sélection du procédé de soudage TIG Contact (Liftig):

Sélectionner TIG dans le sélecteur (MMA/TIG).

B - À l'aide du bouton, régler la valeur du courant de soudage.

C – Ouvrir la valve de gaz et faire le contact entre la torche et la pièce à souder ; enlever la torche pour amorçage d'arc.



D - Si nécessaire, pendant le soudage, régler la valeur du courant. Au final de soudage fermer la valve de gaz.

7. ENTRETIEN

Le poste de soudage doit être entretenu régulièrement conformément aux prescriptions du fabricant. Les capots et autres accès doivent être fermés et correctement fixés lorsque la source de soudage fonctionne. L'équipement de soudage ne doit en aucun cas être modifié sauf indications contraires mentionnées par le fabricant. En particulier, les éclateurs des dispositifs d'amorçage d'arc doivent être réglés et entretenus selon les indications du fabricant.

Avant toute vérification interne et réparation, vous assurez que la source de courant de soudage est séparée de l'installation électrique par consignation et condamnation. La prise de courant doit être débranchée. Des dispositions doivent être prises pour empêcher le branchement accidentel de la fiche sur un socle. Les tensions internes sont élevées et dangereuses.

Le coupage par l'intermédiaire d'un dispositif de raccordement fixe doit être omnipolaire (phases et neutre). Il est en position "ARRET" ou OFF ou 0 et ne peut pas être mis en service accidentellement. Les travaux d'entretien des installations électriques doivent être confiés à des personnes qualifiées pour les effectuer.

Vérifier le bon état d'isolement et les raccordements corrects des appareils et accessoires électriques : prises et câbles souples d'alimentation, câbles, gaines, connecteurs, rallonges, socles sur la source de courant, pinces de masse et porte-électrodes.

Malgré leur robustesse, les générateurs du fabricant demandent un minimum d'entretien régulier.

Tous les 3 mois, ou plus fréquemment par utilisation intensive dans un local très poussiéreux :

- Déposer le capot et souffler l'appareil à l'air sec.
- Vérifier le bon serrage des connexions électriques.
- Vérifier les connexions des nappes et des fils.

Les travaux d'entretien et de réparation des enveloppes et gaines isolantes ne doivent pas être des opérations de fortune (Section VI, article 47 - décret 88-1056 du 14/11/1998).

- Réparer ou mieux, remplacer les accessoires défectueux.
- Vérifier périodiquement le bon serrage et le non-échauffement des connexions électriques.

7.1 - REPARATIONS

CAUSES POSSIBLES	VERIFICATIONS / SOLUTIONS
VOYANTES JAUNE ET VERT ETEINTES = PAS D'ALIMENTATION	
Interrupteur M/A en position OFF	Connecter vers la position ON ou I
Coupage du câble d'alimentation	Vérifier l'état du câble et prises
Pas d'alimentation sur le réseau	Vérifier le disjoncteur et fusibles
Interrupteur M/A défectueux	Remplacer l'interrupteur
VOYANT SUR CHAUFFAGE ALLUMÉ = SURVOLTAGE	
Tension d'alimentation ±10%	Vérifier la tension du réseau.
Dépassement du facteur de marche	Laisser refroidir ; l'appareil se remettra automatiquement en marche
Insuffisance d'air de refroidissement	Dégager les ouïes pour permettre le refroidissement
Appareil fortement encrassé	Ouvrir le poste et souffler l'intérieur
Ventilateur ne tourne pas	Vérifier le ventilateur
MAUVAIS ASPECT DU BAIN DE SOUDAGE	
Erreur de polarité de l'électrode	Corriger la polarité de l'électrode en se reportant aux indications du fabricant
Saleté sur la pièce à souder	Nettoyer et, si nécessaire, dégraisser les pièces à souder

Important:

Ne pas installer, mettre en service ou effectuer des opérations d'entretien ou réparation avant la lecture de ce manuel. Seulement les personnes qualifiées doivent faire le raccordement au réseau, des opérations de soudage ou entretien.

1. NORME DI SICUREZZA

Nella sua concezione, le specifiche di parti e di produzione, questa macchina è in conformità alla normativa vigente, vale a dire le norme europee (EN) ed internazionali (IEC).

Ci sono applicabili alle direttive europee "Compatibilità elettromagnetica" e "bassa tensione", così come le norme IEC 60974-1 / EN 60974-1 e IEC 60974-10 / EN 60974-10.

1.1 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

L'utente è responsabile per l'installazione e l'utilizzo di impianti di saldatura l'arco in base alle istruzioni del produttore. Se vengono rilevati disturbi elettromagnetici, allora sarà responsabilità dell'utilizzatore dell'apparecchiatura saldatura ad arco di risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del fabbricante. In alcuni casi questa azione può essere semplice come il collegamento a massa del circuito di saldatura. In altri casi potrebbe comportare la costruzione schermi elettromagnetici racchiudono la sorgente di alimentazione di saldatura e la lamiera con filtri di ingresso. In tutti i casi, i disturbi elettromagnetici sono ridotti al minimo per evitare problemi.

Prima di installare apparecchiature di saldatura ad arco che l'utente deve effettuare una valutazione dei potenziali problemi elettromagnetici nella zona circostante. Il testo seguente è preso in considerazione:

- a) cavi di alimentazione, cavi di controllo, di segnalazione e di cavi telefonici, sopra, sotto e in prossimità dell'arco impianti di saldatura;
- b) Radio e televisione trasmettitori e ricevitori;
- c) Apparecchiature informatiche e altro controllo;
- d) apparecchiature critiche per la sicurezza, ad esempio guardia di attrezzature industriali;
- e) La salute delle persone intorno, per esempio l'uso di pacemaker e apparecchi acustici;
- f) Le attrezzature utilizzate per la calibrazione o la misurazione;
- g) L'immunità di altre apparecchiature nell'ambiente. L'utente deve garantire che altre apparecchiature in uso nell'ambiente è compatibile. Ciò potrebbe richiedere ulteriori misure di protezione;
- h) l'ora del giorno in cui saldatura o altre attività devono essere effettuate.

1.1.1 Metodi di riduzione delle emissioni

Connessione alla rete

Apparecchiature per la saldatura ad arco deve essere collegato al sistema di alimentazione di ingresso in base alle raccomandazioni del fabbricante. In caso di interferenze, potrebbe essere necessario prendere ulteriori precauzioni come il filtraggio del sistema di alimentazione. Occorre prendere in considerazione per la schermatura del cavo di alimentazione delle apparecchiature di saldatura ad arco installati in modo permanente, in un condotto metallico o equivalente. La schermatura deve essere elettricamente continua per tutta la sua lunghezza. La schermatura deve essere collegata alla sorgente di alimentazione di saldatura in modo che il buon contatto elettrico viene mantenuto tra il condotto ed il contenitore saldatura fonte di alimentazione.

cavi di saldatura

I cavi di saldatura devono essere il più breve possibile e devono essere posizionati vicini, in esecuzione al o vicino al livello del pavimento.

incollaggio equipotent

Incollaggio di tutti i componenti metallici dell'installazione saldatura e adiacente ad esso devono essere considerati.

Tuttavia, i componenti metallici incollati al pezzo aumenta il rischio che l'operatore può ricevere una scossa elettrica toccando questi componenti metallici e l'elettrodo contemporaneamente. L'operatore deve essere isolato da tutti questi componenti metallici incollati.

Connexion alla terra del pezzo

Quando il pezzo non è legato a terra per la sicurezza elettrica, né collegata a terra a causa delle sue dimensioni e la posizione, ad esempio navi scafo o costruzione carpenteria metallica, una connessione incollaggio del pezzo di terra può ridurre le emissioni di alcuni, ma non tutti i casi. Si deve prestare attenzione per evitare che il terrestre del pezzo aumentando il rischio di lesioni per gli utenti, o di danni alle altre apparecchiature elettriche. Se necessario, il collegamento del pezzo di terra deve essere effettuata da un collegamento diretto con il pezzo, ma in alcuni paesi in cui il collegamento diretto non è consentito, il legame può essere ottenuto tramite idonea capacità, selezionati in base alle normative nazionali.

Screening e schermatura

monitoraggio selettivo e schermatura dei cavi e attrezzature nella zona circostante possono alleviare i problemi di interferenza. Schermatura dell'intero impianto di saldatura può essere considerato per applicazioni speciali.

1.2 SICUREZZA ELETTRICA

1.2.1 Connessione alla rete

Prima di collegare la vostra attrezzatura, è necessario verificare:

- Il dispositivo di sicurezza contro le sovracorrenti, e l'impianto elettrico sono compatibili con la potenza massima e la tensione di alimentazione del generatore di saldatura (fare riferimento alle piastre istruzioni).
- Il collegamento, sia monofase o trifase con terra può essere effettuata su un socket compatibile con la spina del cavo di alimentazione di saldatura.
- Se il cavo è collegato ad una postazione fissa, il dispositivo di sicurezza contro le scosse elettriche non potrà mai tagliare la terra.

- La ON / OFF situato sul generatore di saldatura viene spenta.

1.2.1 Area di lavoro

L'uso di saldatura ad arco implica un rigoroso rispetto delle condizioni di sicurezza in materia di correnti elettriche. È necessario controllare che nessun pezzo metallico accessibile agli operatori e loro assistenti può entrare in contatto diretto con un conduttore di fase e il neutro della rete. In caso di incertezza, questa parte metallica sarà collegata a terra con un conduttore di sezione almeno equivalente al più grande conduttore di fase.

Assicurarsi che tutti i pezzi di metallo che l'operatore possa toccare con una parte non isolata del suo corpo (testa, le mani senza guanti, braccia nude, ecc) sia collegata a terra con un conduttore di almeno equivalente sezione per il più grande cavo di alimentazione del morsetto di terra o torcia di saldatura. Se più di un terreno di metallo sono interessati, hanno bisogno di essere tutti interconnessi in un unico, che deve essere messo a terra nelle stesse condizioni.

A meno che non molto particolare cura sono state prese, non procedere ad alcuna saldatura ad arco o taglio in custodie conduttrici, se si tratta di uno spazio limitato o la saldatrice deve essere lasciato fuori. Essere ancora più prudenti quando si salda in zone ventilate umidi o no, e se la fonte di alimentazione è inserito all'interno (Decreto del 1988/12/14, art. 4).

1.2.2 I rischi di incendio e di esplosione

Saldatura può originare rischi di incendio o esplosione. Bisogna prestare attenzione al fuoco normative di sicurezza

- Togliere materiali infiammabili o esplosivi dalla zona della saldatura;
- Avere sempre sufficienti attrezzature antincendio;
- Il fuoco può uscire da scintille anche diverse ore dopo il lavoro di saldatura è stato finito.

1.3 PROTEZIONE INDIVIDUALE

1.3.1 I rischi di lesioni esterne

raggi Arc producono molto luminosa ultravioletta e raggi infrarossi. Essi possono danneggiare gli occhi e bruciare la pelle, se l'operatore non è adeguatamente protetto.

-Il Saldatrice deve essere vestito e protetto secondo i vincoli delle sue opere imporre a lui.

-Operator Deve isolarsi dai pezzi in lavorazione e la terra. Assicurarsi che nessun pezzo di metallo, in particolare quelli connessi alla rete, entra in contatto elettrico per l'operatore.

-Il Saldatore deve sempre indossare una protezione isolante individuale.

dispositivi di protezione: guanti, grembiuli, scarpe di sicurezza che offrono l'ulteriore vantaggio per proteggere l'operatore contro le scottature causate da pezzi caldi, schizzi, ecc Controllare il buono stato di questa apparecchiatura e sostituirli prima non si è protetti più.

- È assolutamente necessario proteggere gli occhi dai raggi arco.

- Proteggere i capelli e il viso dalle scintille. Lo scudo di saldatura, con o senza auricolare, deve sempre essere dotato di un filtro adeguato secondo arco corrente di saldatura. Per proteggere il filtro ombreggiata dagli urti e scintille, si raccomanda di aggiungere un bicchiere di fronte scudo.

Il casco fornito con l'apparecchio è dotato di un filtro protettivo. Quando si vuole sostituirlo, è necessario preciso il riferimento e il numero di gradi di opacità del filtro. Utilizzare l'ombra di lenti come consigliato nella tabella seguente (laurea opacità).

Protect altri nella zona di lavoro dalla radiazione dell'arco utilizzando cabine di protezione, occhiali di protezione UV, e, se necessario, uno scudo di saldatura con filtro protettivo appropriato (NF S 77-104 - by A 1.5).

	Corrente Amps												
	0,5	2,5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450	
Processo de saldatura	1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400	500	
Elettrodo rivestito (MMA)				9	10	11	12	13	14	15			
MIG sui metalli pesanti						10	11	12	13	14	15		
MIG su leghe leggere						10	11	12	13	14	15		
TIG su tutti i metalli			9	10	11	12	13	14	15				
MAG					10	11	12	13	14	15			
Air/Arc gouging							10	11	12	13	14	15	
Taglio al plasma			9	10	11	12	13	14	15				

A seconda delle condizioni di utilizzo, può essere utilizzato il numero di categoria successiva alto o più basso.

L'espressione "metalli pesanti" si estende su acciai, acciai legati, rame e sue leghe.

Le aree ombreggiate rappresentano le applicazioni in cui i procedimenti di saldatura non sono normalmente utilizzati attualmente..

NOTA: utilizzare un più alto grado di filtri se la saldatura viene eseguita in locali, che non sono ben illuminati.

1. 3.2 Rischio di lesioni interne

Gas e vapori

- I gas e fumi prodotti durante il processo di saldatura possono essere pericolosi e pericolosi per la salute. opere saldatura ad arco devono essere eseguiti in zone ventilate adatti.
- La ventilazione deve essere sufficiente per eliminare i gas e fumi durante il funzionamento. Tutti i fumi prodotti durante la saldatura devono essere rimossi efficacemente durante la sua produzione, e il più vicino possibile dal luogo in cui vengono prodotti.
- vapori di solventi clorurati possono formare flogene gas tossici quando esposto a raggi ultravioletti da un arco elettrico.

Sicurezza nell'uso dei gas (saldatura con TIG o MIG gas inerti)

Bombole di gas compresso

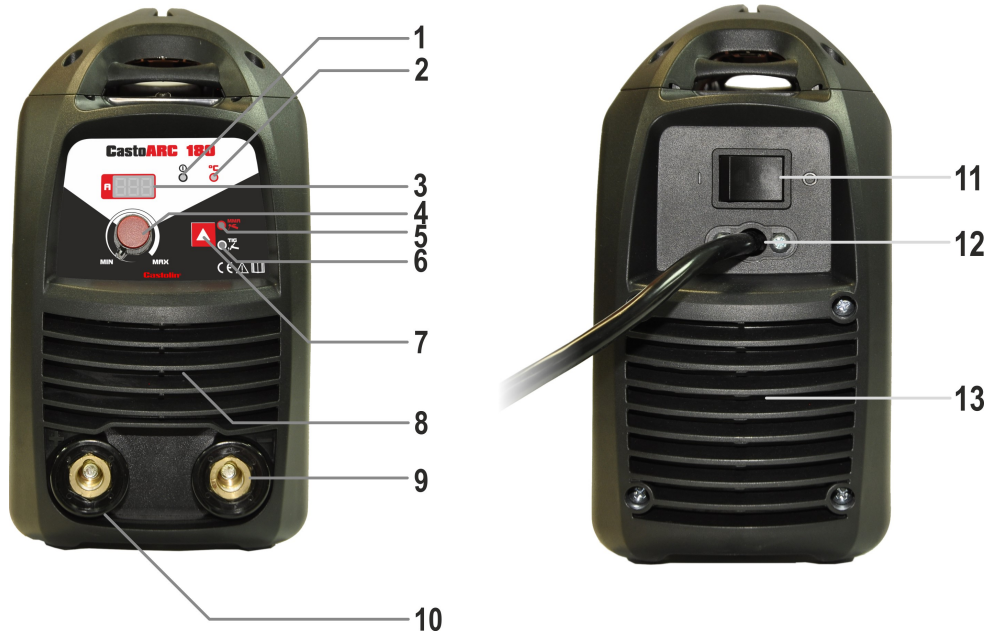
Le bombole di gas compresso sono potenzialmente pericolosi. Fare riferimento a fornitori per le procedure di manipolazione:

- Nessun impatto: garantire i cilindri e tenerli lontani dagli impatti.
- Nessun eccesso di calore (oltre 50 ° C)
- Valvola di sovrappressione
- Controllare che la vite di scarico della pressione si allenta prima di collegare al cilindro.
- Verificare che l'unione è stretto prima di aprire la valvola della bombola. Aprire lentamente una frazione di giro.
- Se c'è una perdita, MAI stringere un'unione sotto pressione, ma prima chiudere la valvola della bombola.
- Verificare sempre che i tubi siano in buone condizioni.

2. DESCRIZIONE

Questa macchina fa parte di una generazione di saldatura inverter, che utilizza la tecnologia IGBT elettronica, che consente:

- Un notevole riduzione di peso e dimensioni
- Controllo dinamico e regolazione della corrente di saldatura
- Protezione interna dei componenti elettronici contro collegamento del generatore
- Grande potenza in dimensioni ridotte a basso consumo energetico



- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|--|
| 1 | Accensione Indicatore | 8 | Presa d'aria di ventilazione |
| 2 | Indicatore di surriscaldamento | 9 | Connessione rapida + (positivo) |
| 3 | Visualizzazione corrente | 10 | Connessione rapida - (negativo - Tig torcia) |
| 4 | Manopola di regolazione di corrente | 11 | ON / OFF |
| 5 | Indicatore di MMA | 12 | Cavo di alimentazione |
| 6 | Sollevamento indicatore di saldatura | 13 | Ventilazione uscita dell'aria |
| 7 | Interruttore MMA / TIG | | |

3 – DATI TECNICI

PRIMARIO		CastoARC 160	CastoARC 180	CastoARC 200
Singolo alimentatore graduale	V	230 V (±10%)	230 V (±10%)	230 V (±10%)
Frequenza	Hz	50/60	50/60	50/60
Massima corrente primaria	A	30	34	39
Potenza massima assorbita	KVA	6,9	7,82	8,97
SECONDARIO				
Tensione a vuoto	V	77	77	77
Regolazione corrente di saldatura	A	20 - 160	20 - 180	20 - 200
Corrente di saldatura	A	20% 160	20% 180	25% 200
Corrente di saldatura al 60%		90	105	130
Corrente di saldatura al 100%	A	70	80	100
grado di protezione		IP 21S	IP 21S	IP 21S
Classe di isolamento		F	F	F
Peso	Kg	5,5	5,6	5,7
Dimensioni → ↑ ↗	cm	15,4 x 29,3 x 39,4	15,4 x 29,3 x 39,4	15,4 x 29,3 x 39,4

4. INSTALLAZIONE

4.1 CONNESSIONE ALLA RETE PRINCIPALE

Questa unità deve essere collegata ad una rete di 230V monofase - 50 Hz / 60 Hz + terra con una tolleranza di ± 10%. alimentazione principale deve essere protetta da fusibili o interruttore secondo il I1eff assorbita dall'apparecchio valore scritto sulle specifiche della sorgente di alimentazione.

È fortemente consigliato utilizzare un protezione differenziale per la sicurezza dell'operatore.

4.2 COLLEGAMENTO A TERRA

Per la protezione dell'operatore, la fonte di alimentazione deve essere correttamente messo a terra (secondo le norme di tutela internazionali).

E' assolutamente necessario impostare un buon collegamento a terra con il verde del filo / gialla del cavo di alimentazione. Ciò evitare scariche causati da contatti accidentali con parti a terra. Se nessun collegamento a terra è stata impostata, un elevato rischio di scossa elettrica attraverso il telaio dell'unità rimane possibile.

5. SALDATURA

5.1 MODO DE SALDATURA MMA (elettrodi rivestito)

- Eseguire i collegamenti necessari alla rete e la terra come descritto in "Installazione". Collegare i cavi di terra e porta elettrodo di tappi di saldatura + (positivo) e - (negativo) secondo elettrodo di polarità. Se necessario, prestare attenzione alle istruzioni del produttore degli elettrodi.

- Accendere la saldatura impostare l'interruttore ON / OFF.

- L'indicatore di surriscaldamento durante un secondo, se non il fallimento è stato trovato.

- L'accensione spie, che indica che la macchina è in tensione.

A - selezione processo di saldatura MMA (elettrodo rivestito):

Selezionare MMA sul selettore a chiave MMA / TIG.

B - Corrente di saldatura:

Regolare corrente con la manopola di regolazione della corrente di saldatura, secondo la seguente tabella:

Diametro dell'elettrodo (mm)	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2	Ø 4,0
Regolazione corrente (Amp)	50 - 70	60 - 100	80 - 150	130 - 200

Se necessario, durante la saldatura regolare corrente di saldatura.

5.2 –MODO DE SALDATURA TIG

TIG (Tungsten Inert Gas) è un arco processo di saldatura sotto gas di protezione mediante una torcia Tig dotato di un elettrodo di tungsteno con punto di fusione 3000°C. Esso può essere fatto con o senza ripieno metallo sotto argon o gas argon miscele.

Questo processo ad arco DC sostituisce con molti vantaggi del processo di saldatura ossiacetilenica per acciaio, acciaio inossidabile, rame, ottone, ecc con eccezione per l'alluminio e le sue leghe. In casi specifici, sostituisce anche la saldatura ad arco MMA o saldatura MIG soprattutto dove è necessaria una finitura di saldatura fine.

- Eseguire i collegamenti necessari alla rete e la terra come descritto in "Installazione". Collegare la torcia (con valvola del gas manuale) di saldatura per saldatura spina (negativo). - Fare impianto a gas corretta e collegare tubo di gas per misuratore di portata di gas.

- Collegare il cavo di terra alla saldatura spina + (positivo).

- Accendere la saldatura impostare l'interruttore ON / OFF.

- L'indicatore di surriscaldamento durante un secondo, se non il fallimento è stato trovato.

- L'accensione spie, che indica che la macchina è in tensione.

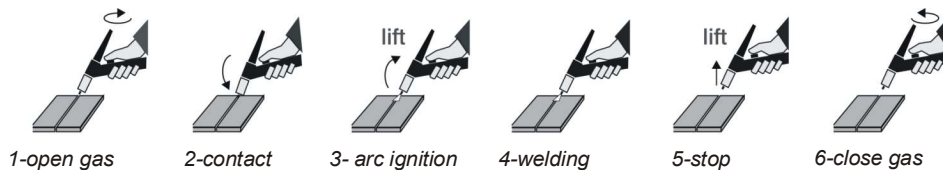
A - TIG selezione processo di saldatura:

Selezionare TIG sul MMA / LIFTIG (contattare Tig) tasto chiave.

B - Corrente di saldatura:

Regolare corrente di saldatura tramite la manopola di regolazione corrente.

C - valvola gas torcia aperta e il contatto tra la torcia e il pezzo in lavorazione; sollevare la torcia per accendere l'arco e iniziare a saldare.



D - Al termine del lavoro di saldatura, chiudere la valvola del gas torcia.

Questo processo TIG viene utilizzato in cui le emissioni ad alta frequenza possono disturbare il funzionamento dei dispositivi sensibili elettronici come computer, strumenti di ospedale, pace-maker, ecc Di tanto in tanto, l'inclusione di particelle di tungsteno promuoverà

ossidazione di pezzi di saldatura. A causa di questo, processo di contatto deve essere evitato sulla produzione attrezzature alimentari.

E - Se necessario, regolare corrente durante la saldatura.

7 – MANUTENZIONE

Questa apparecchiatura di saldatura ad arco deve essere regolarmente mantenuta in base alle raccomandazioni del fabbricante. Tutte le porte e coperchi di accesso e di servizio devono essere chiusi e correttamente fissati quando l'apparecchiatura di saldatura ad arco è in funzione. L'apparecchiatura di saldatura ad arco non deve essere modificata in alcun modo, ad eccezione di questi cambiamenti e aggiustamenti coperti di istruzioni del produttore. In particolare, gli spinterometri di notevole dell'arco e dispositivi stabilizzatori devono essere regolati e mantenuti secondo le raccomandazioni del fabbricante.

Prima di effettuare qualsiasi controllo o di riparazione lavoro interno, verificare che la fonte di alimentazione è stato scollegato dalla installazione elettrica, bloccando e dispositivi di protezione. Garantire ed evitare il collegamento accidentale della spina ad una presa di corrente. Le tensioni sono alte e pericolose all'interno della macchina.

Nonostante la loro robustezza, questa fonte di saldatura richiede una manutenzione regolare. Ogni 3 mesi o più spesso in ambienti polverosi:

- La macchina deve essere soffiata attraverso con aria compressa secca, senza olio.
- Controllare la continuità di tutti i collegamenti elettrici.
- Controllare il collegamento dei cavi e cima piatta.

Verificare le buone condizioni, l'isolamento e la connessione di tutte le attrezzature e gli accessori elettrici: spine e cavi di alimentazione flessibili, condotti, connettori, prolunghe, prese del supporto sorgente di alimentazione, pinza di massa e l'elettrodo. Queste connessioni e gli accessori portatili sono contrassegnati secondo gli standard, se coerenti con le norme di sicurezza. Essi possono essere controllati da voi o da aziende accreditate.

- Riparazione O sostituire tutti gli accessori difettosi
- Controllare Periodicamente che i collegamenti elettrici sono serrati e non scaldano.

7.1 – RIPARAZIONE

POSSIBILI CAUSE	CONTROLLO
LED INDICATORE GIALLO E VERDE OFF = Nessuna alimentazione	
L'interruttore principale / OFF	accenderlo
Cavo di alimentazione è interrotto	Controllare il cavo e le connessioni
Nessuna alimentazione	Controllare interruttore principale di circuito e fusibili
interruttore principale difettoso	Sostituire l'interruttore
GIALLO INDICATORE SOPRATENSIONE ON	
Tensione d'alimentazione ±10%	Controllare la tensione di alimentazione. Collegare la macchina ad una alimentazione adeguata (230V ± 10%)
Ciclo di lavoro sopravvalutato	Lasciare la macchina fredda, si avvierà automaticamente di nuovo
Aria di raffreddamento insufficiente	Pulire le prese d'aria
Macchina molto polveroso	Aprire e pulire la macchina
Il ventilatore non si avvia	Controllare le connessioni o sostituire la ventola
SALDATURA IMPROPRIO	
Sbagliato polarità di elettrodo	Utilizzare la polarità giusta secondo il fornitore dell'elettrodo
Sporcizia nella parti di saldatura	Pulire e sgrassare le parti eventualmente da saldare Compatibilità di elettrodi non corretta. Controllare elettrodo e riscaldarlo, se possibile

Aviso IMPORTANTE:

Questo strumento deve essere installate, o riparate solo da personale qualificato. Non avviare questa macchina senza il suo involucro. Prima di aprire, staccare dalla fornitura del principale.

1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Esta máquina, en su concepción, especificación de componentes e producción, está de acuerdo con la reglamentación en vigor [normas europeas (EN) e internacionales (IEC).

Son aplicables las Directivas europeas "Compatibilidad electromagnética" y "Baja tensión", bien como las normas IEC 60974-1 / EN 60974-1 e IEC 60974-10 / EN 60974-10.

1.1 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Si aparecen perturbaciones electromagnéticas, es de responsabilidad del usuario solucionar el problema con la asistencia técnica del fabricante. En algunos casos, la acción correctora puede reducirse a la simple conexión a la tierra del circuito de soldadura (ver nota a continuación). En el caso contrario, puede ser necesario construir una pantalla electromagnética en torno de la fuente y agregar a esta medida filtros de entrada. En todo caso, las perturbaciones electromagnéticas deberán reducirse hasta que no molesten los equipos o personas próximas de la soldadura. Las situaciones siguientes deben tenerse en cuenta:

- a) Cables de alimentación, cables de control, cables de indicación y teléfono próximos del equipamiento de soldadura.
- b) Emisoras y receptores de radio y televisión.
- c) Ordenadores y otros equipamientos de control.
- d) Seguridad de los equipamientos críticos, en particular, la vigilancia de equipamientos industriales.
- e) Salud de las personas alrededor, en particular, los portadores de estimulantes cardíacos y de prótesis auditivas.
- f) Equipamientos utilizados para la calibración.
- g) Inmunidad de otros equipamientos circundantes. El usuario debe garantizar que estos materiales son compatibles. Eso puede exigir medidas de protección suplementarias.
- h) Hora a la cual los materiales de soldadura y otros equipamientos funcionan.

1.1.1 MÉTODOS DE REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES

Alimentación

El equipamiento de soldadura debe conectarse a la red según las indicaciones del fabricante. Si aparecieran interferencias, puede ser necesario tomar las precauciones suplementarias como el filtrado de la alimentación. Es necesario tener en cuenta el blindaje de los cables de alimentación de los equipamientos de soldadura instalados de manera permanente en conductos metálicos o equivalentes. El blindaje debe realizarse respetando una continuidad eléctrica. Deben conectar la fuente de soldadura de modo que siempre haya un buen contacto eléctrico.

Cables de Soldadura

Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible y en buenas condiciones de uso (sin empalmes), en el mismo suelo o cerca del suelo.

Conexión Equipotencial

Se deben tener en cuenta los vínculos entre todos los componentes metálicos de la instalación de soldadura y adyacentes a esta instalación. Sin embargo, los componentes metálicos conectados a la parte sobre la cual se trabaja aumentan el riesgo de choque eléctrico si el usuario toca los componentes metálicos y el electrodo al mismo tiempo. El usuario debe estar aislado de todos los componentes metálicos conectados.

Conexión a tierra

Cuando la parte que debe soldarse no se conecta a tierra por razones de seguridad eléctrica o debido a su tamaño o su posición (Ej.: casco de barco, acería), una conexión de la parte a tierra puede reducir las emisiones en algunos casos. Es necesario sin embargo tener cuidado para que esta conexión no aumente los riesgos de heridas para el usuario o no dañe otros equipos eléctricos. Cuando es necesario, la puesta a tierra de la parte debe efectuarse por una conexión directa, pero en algunos países donde esto no se autoriza, la conexión debe efectuarse por una resistencia de capacidad y en función de la reglamentación nacional.

Blindaje y protección

El blindaje y la protección selectivos de otros cables y materiales en la zona circundante pueden limitar los problemas de interferencias. El blindaje de toda la instalación de soldadura puede considerarse para aplicaciones especiales.

1.2 SEGURIDAD ELÉCTRICA

1.2.1 Conexión a la red de alimentación

Antes de conectar su aparato, compruebe que:

- El contador eléctrico, el dispositivo de protección contra las sobrecargas y la instalación eléctrica son compatibles con la potencia máxima y la tensión de alimentación de su equipo de soldadura (indicados sobre la placa descriptiva del aparato).
- La conexión monofásica, o trifásica con tierra, debe realizarse sobre una base adecuada a la intensidad máxima del equipo de soldadura.
- Si el cable se conecta a un puesto fijo, la tierra, si está prevista, no será cortada nunca por el dispositivo de protección contra los choques eléctricos.
- El interruptor de la fuente de corriente de soldadura, si existe, indicará "OFF".

1.2.2 Puesto trabajo

La aplicación de la soldadura al arco implica el estricto cumplimiento de las condiciones de seguridad frente a la corriente eléctrica (decreto de 14.12.1988). Es necesario garantizar que ninguna parte metálica accesible a los soldadores, pueda entrar en contacto directo o indirecto con un conductor de la red de alimentación. Ante la duda sobre este grave riesgo,

se conectará un conductor de esta parte metálica a tierra de sección eléctrica al menos equivalente a la del mayor conductor de fase.

Es necesario también garantizar que un conductor conecte toda parte metálica que el soldador podría tocar por una parte no aislada del cuerpo (cabeza, mano sin guante, brazo desnudo...) a tierra de una sección eléctrica al menos equivalente al mayor cable de alimentación de la pinza de masa o antorcha de soldadura. Si utilizan varias masas metálicas, se conectarán en un punto, puesto a tierra en las mismas condiciones.

Se prohibirán, excepto en casos muy especiales en los cuales se aplicarán medidas rigurosas, el soldar y cortar al arco, en recintos conductores, que sean estrechos en los que se deban dejar los aparatos de soldadura fuera. A priori, se obligarán a adoptar medidas de seguridad muy serias para soldar en los recintos poco ventilados o húmedos.

1.2.3 Riegos incendios o explosión

Soldar puede implicar riesgos de incendios o explosión. Es necesario observar algunas precauciones:

- Retirar todos los productos explosivos o inflamables de la zona de soldadura;
- Comprobar que existe cerca de esta zona un número suficiente de extintores;
- Comprobar que las chispas proyectadas no podrán desencadenar un incendio, recordar que estas chispas pueden reavivarse varias horas después del final de la soldadura.

1.3 PROTECCIÓN INDIVIDUAL

1.3.1 Riegos de lesiones externas

Los arcos eléctricos producen una luz infrarroja y rayos ultravioletas muy vivos. Estos rayos dañarán sus ojos y quemarán su piel si no se protegen correctamente.

- El soldador debe estar equipado y protegido en función de las dificultades del trabajo.
- Taparse de modo que ninguna parte del cuerpo de los soldadores, pueda entrar en contacto con partes metálicas del equipo de soldadura, y también aquéllas que podrían encontrarse con la tensión de la red de alimentación.
- El soldador debe llevar siempre una protección aislante individual.

Los sistemas de protección del soldador serán los siguientes: guantes, delantales, zapatos de seguridad, etc. Estos ofrecen la ventaja suplementaria de protegerlos contra las quemaduras provocadas por las proyecciones y escorias. Los utilizadores deben asegurarse del buen estado de estos sistemas de protección y renovarlos en caso de deterioro.

- Es indispensable proteger los ojos contra los golpes de arco (deslumbramiento del arco en luz visible y las radiaciones infrarroja y ultravioleta).

- El cabello y la cara contra las proyecciones.

La pantalla de soldadura, con o sin casco, siempre se provee de un filtro protector especificado con relación a la intensidad de la corriente del arco de soldadura (Normas NS S 77-104/A 88-221/A 88- 222).

El filtro coloreado puede protegerse de los choques y proyecciones por un cristal transparente.

La pantalla utilizada debe usarse con filtro protector. Debe renovárselo por las mismas referencias (número del nivel de opacidad). Ver en cuadro siguiente el nivel de protección recomendado al método de soldadura.

Las personas situadas en la proximidad del soldador deben estar protegidas por la interposición de pantallas protección anti UV y si es necesario, por una pantalla de soldadura provista del filtro protector adecuado (NF S 77-104- por. A 1.5).

Proceso de Soldadura	Intensidad de corriente Amp.																
	0,5	2,5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450					
	1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400	500					
Eléctrodos				9	10	11		12			13		14				
MIG sobre metal					10	11		12			13		14				
MIG sobre aleaciones					10	11		12		13		14		15			
TIG sobre todos metales			9	10	11		12		13		14						
MAG					10	11		12		13			14		15		
Arco/Aire							10		11		12		13		14		15
Corte Plasma			9		10		11		12		13						
Dependiendo de las condiciones de uso, debe reglarse por el número más próximo.																	
La expresión "metal", se entiende para aceros, cobre y aleaciones de cobre.																	
La área sombreada, representa las aplicaciones donde el proceso de soldadura no es normalmente utilizado.																	

1.3.2 Riegos lesiones internas

Seguridad contra humos y vapores, gases nocivos y tóxicos

- Las operaciones de soldadura al arco con electrodos deben realizarse en lugares convenientemente ventilados.
- Los humos de soldadura emitidos en los talleres deben recogerse según se produzcan, lo más cerca posible de su producción y evacuarse directamente al exterior. Para este fin deben instalarse extractores de humos.

- Los disolventes clorados y sus vapores, incluso distantes, si son afectados por las radiaciones del arco, se transforman en gases tóxicos.

Seguridad en el uso de gases (soldadura TIG o MIG gas inerte)

Botellas gas comprimido

Cumplir las normas de seguridad indicadas por el proveedor de gas y en particular:

- evitar golpes sujetando las botellas.
- evitar calentamientos superiores a 50 °C.

Manorreductor

Asegurarse que el tornillo de distensión se afloja antes de la conexión sobre la botella.

Compruebe bien la sujeción de la conexión antes de abrir el grifo de botella. Abrir este último lentamente.

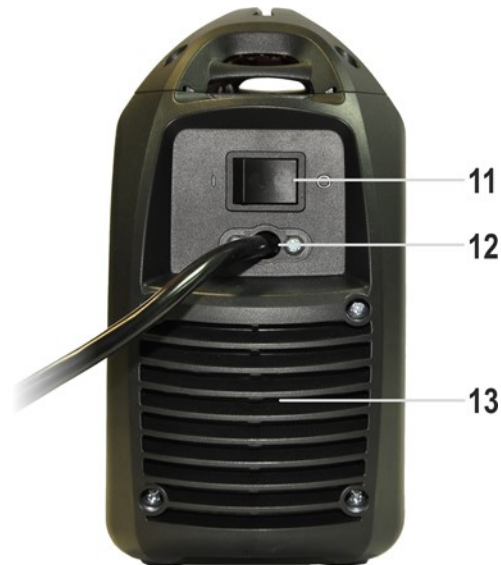
En caso de fuga, no debe aflojarse nunca una conexión bajo presión; cerrar en primer lugar el grifo de la botella.

Utilizar siempre tuberías flexibles en buen estado.

2 - DESCRIPCIÓN

Este modelo hace parte de una nueva generación de inverters para soldadura que utiliza las técnicas más modernas de electrónica de potencia utilizando el principio de inversor IGBT, lo que permite:

- Una reducción considerable de peso y dimensiones
- Controlar la dinámica y regulación de la corriente de soldadura
- La protección intrínseca de los componentes de potencia cuando conectado a generadores
- Grande potencia en pequeño volumen con una disminución importante del consumo.



- 1 Indicador de máquina bajo tensión
- 2 Indicador de sobrecarga - Disconecta la máquina en caso de sobrecarga
- 3 Mostrador de corriente
- 4 Botón de ajuste de corriente
- 5 Señalizador soldadura MMA
- 6 Señalizador soldadura LIFTIG
- 7 Selector MMA/ LIFTIG Contact

- 8 Salida de aire de ventilación
- 9 Toma rápida (positivo)
- 10 Toma rápida (antorcha Tig - negativo)
- 11 Interruptor marcha / parada
- 12 Entrada cable alimentación
- 13 Entrada de aire de ventilación

3 – CARACTERÍSTICAS

PRIMARIO		CastoARC 160	CastoARC 180	CastoARC 200
Alimentación monofásica	V	230 V (±10%)	230 V (±10%)	230 V (±10%)
Frecuencia	Hz	50/60	50/60	50/60
Corriente primaria máxima	A	30	34	39
Potencia absorbida máxima	KVA	6,9	7,82	8,97
SECUNDARIO				
Tensión en vacío	V	77	77	77
Regulación de corriente de soldadura	A	20 - 160	20 - 180	20 - 200
Factor de marcha	A	20% 160	20% 180	25% 200
Factor de marcha al 60 %		90	105	130
Factor de marcha al 100 %	A	70	80	100
Grado de protección		IP 21S	IP 21S	IP 21S
Clase de aislamiento		F	F	F
Peso	Kg	5,5	5,6	5,7
Dimensiones → ↑ ↗	cm	15,4 x 29,3 x 39,4	15,4 x 29,3 x 39,4	15,4 x 29,3 x 39,4

4. INSTALACIÓN

4.1 CONEXIÓN A LA RED DE ALIMENTACIÓN

El equipo debe ser alimentado a la tensión 230V - 50 Hz/60 Hz monofásica + tierra con una tolerancia de ±10%. La alimentación debe estar provista de un dispositivo (fusible o cortacircuitos) correspondiente al valor I_{1eff} reflejado en la placa de características del equipo.
La instalación de un dispositivo de protección diferencial no es obligatoria sino para la seguridad de los usuarios.

4.2 CONEXIÓN A TIERRA

Para la protección de los usuarios, el equipo debe conectarse correctamente a la instalación de tierra (REGLAS INTERNACIONALES DE SEGURIDAD).
Es indispensable establecer una buena conexión a tierra por medio del conductor verde/amarillo del cable de alimentación, con el fin de evitar descargas debidas a contactos accidentales con partes activas en contacto con tierra. Si la conexión de tierra no se realiza, existe un riesgo de choque eléctrico en la carcasa de la máquina.
Debe evitarse posicionar el aparato en locales con mucha concentración de polvo, humedad o temperaturas ambientales excesivas.

5. SOLDADURA

5.1 SOLDADURA PROCESO MMA

- Efectuar las conexiones a la red y tierra tal y como se indica en el capítulo "Instalación". Conectar el cable de masa y porta-electrodos a las tomas rápidas + (positivo) y - (negativo) según la polaridad del electrodo utilizado y, de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
- Poner en marcha el equipo con el interruptor marcha / parada.
- El indicador de sobreintensidad se enciende, luego se apaga inmediatamente, si no existe ningún defecto.
- El indicador alimentación se enciende para indicar la alimentación del equipo.

A - Selección de proceso soldadura MMA (electrodo revestido):
Seleccionar MMA en el selector (MMA/TIG Contact).

B - Regular con el botón de ajuste de corriente, regular el valor de corriente de soldadura. Si necesario, durante la soldadura, ajustar el valor de corriente de acuerdo con la siguiente tabla:

Diámetro de electrodo (mm)	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2	Ø 4,0
Gama de corriente de soldadura (Amp)	50 - 70	60 - 100	80 - 150	130 - 200

5.2 – SOLDADURA MODO TIG (LiftArc)

Soldadura TIG (Tungsten Inert Gás) es un proceso de soldadura por arco eléctrico bajo protección gaseosa, con antorcha TIG de electrodo infusible de tungsteno con punto de fusión é de 3000°C, que pode ser ejecutada con o sin metal de aportación, en atmosfera de gas inerte como argón puro o sus mezclas.

Este proceso substituye con ventajas la soldadura de oxígeno-acetileno en particular sobre la soldadura de aceros dulces e inoxidables en corriente continua (DC) o aluminio y suyas aleaciones en corriente alterna (AC). Este equipo permite la soldadura de aceros, inoxidables, cobre, latón, etc. con excepción del aluminio.

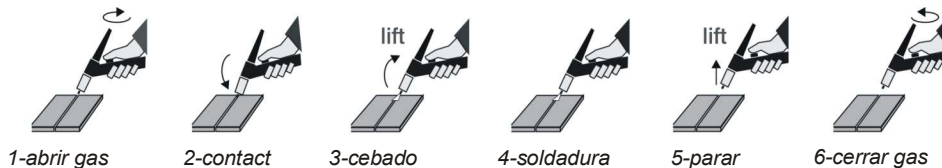
En casos específicos puede también presentar ventajas con relación a las soldaduras MMA (electrodo fusible) o MIG principalmente en soldaduras que no necesitan de metal de aportación o chapas finas en las cuales los cordones de soldadura no se quieran visibles.

- Efectuar las conexiones a la red y tierra tal y como se indica en el capítulo "Instalación". Conectar la antorcha de válvula de gas manual a la toma rápida - (negativo). Conectar el tubo de gas a la antorcha.
- Conectar el cable de masa a la toma rápida + (positivo).
- Poner en marcha el equipo con el interruptor marcha / parada en posición ON.
- El indicador de sobreintensidad se enciende, luego se apaga inmediatamente, si no existe ningún defecto.
- El indicador alimentación se enciende para indicar la alimentación del equipo.

A - Selección de proceso soldadura TIG:
 Seleccionar TIG en el selector (MMA/TIG Contact).

B – Con el botón de ajuste de corriente, regular el valor da corriente de soldadura.

C – Abrir la válvula manual de gas de la antorcha y hacer contacto entre la antorcha y la pieza de trabajo. Levantar la antorcha para cebado de arco.



D - Si necesario, durante la soldadura, ajustar el valor de la corriente de soldadura.

7. MANTENIMIENTO

Se debe verificar el equipo de soldadura regularmente. En ningún caso se debe soldar con la máquina destapada o destornillada. No deben introducirse cambios de componentes o especificaciones sin previo acuerdo del fabricante.

ANTES DE TODA INTERVENCIÓN INTERNA, desconectar el equipo de la red y tomar medidas para impedir la conexión accidental del aparato. Las tensiones internas son elevadas y peligrosas. El corte por medio de un dispositivo de conexión fijo debe ser unipolar (fases y neutro). Los trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas deben confiarse a personas calificadas para efectuarlos.

A pesar de su fiabilidad, estos equipos necesitan de un mínimo de mantenimiento. Cada 6 meses, o más frecuentemente en caso necesario (utilización intensiva en un local muy polvoriento):

- Quitar la tapa y soplar el aparato con aire seco.
- Comprobar la buena sujeción y el no calentamiento de las conexiones eléctricas.
- Comprobar el buen estado de aislamiento de las conexiones de componentes y accesorios eléctricos: tomas y cables flexibles de alimentación, cables, envolturas, conectores, prolongadores, zócalos sobre la fuente de corriente, pinzas de masa y porta-electrodos.
- Reparar o sustituir los accesorios defectuosos.
- Comprobar periódicamente la buena sujeción.

7.1 - REPARACIÓN DE AVERÍAS

POSIBLES CAUSAS	VERIFICACIÓN / SOLUCIÓN
Indicadores amarillo y verde apagados = FALTA ALIMENTACIÓN	
Interruptor principal en posición OFF	Colocar en posición ON
El cable de alimentación está cortado	Verifique cable y conexiones, si necesario, cambiar
Sin alimentación	Comprobar fusibles
El interruptor principal ON/OFF defectuoso	Cambiar interruptor
INDICADOR DE SOBREINTENSIDAD ENCENDIDO = SOBRETENSIÓN DE ENTRADA	
Tensión Alimentación ±10%	Verificar tensión de red
Sobrepaso del factor de marcha (temperatura > 25°C)	Dejar enfriar. El equipo se pondrá en marcha automáticamente
Insuficiente aire de refrigeración	Colocar adecuadamente para permitir la refrigeración
Equipo muy sucio	Abrir y soplar con aire seco
Ventilador parado	Verificar ventilador
MALO ASPECTO DEL CORDÓN DE SOLDADURA	
Conexión de polaridad incorrecta	Corregir la polaridad del electrodo según indicación del fabricante
Suciedad en las partes a soldar	Limpiar y desengrasar las partes a soldar

IMPORTANTE:

No se debe instalar, poner en funcionamiento o efectuar mantenimiento o reparación antes de la lectura de este manual de Instrucciones. Estos equipos de soldadura solamente deben ser instalados, operados o reparados por personal debidamente calificado, para prevenir averías y prolongar suya utilización.

1. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Esta máquina, na sua concepção, especificação de componentes e fabricação, está de acordo com a regulamentação em vigor, nomeadamente as normas europeias (EN) e internacionais (IEC). São aplicáveis as Directivas europeias "Compatibilidade Electromagnética" e "Baixa Tensão", bem como as normas IEC 60974-1 / EN 60974-1 e IEC 60974-10 / EN 60974-10

1.1 COMPATIBILIDADE ELECTROMAGNÉTICA

É da responsabilidade do utilizador solucionar, com a assistência técnica do fabricante, problemas originados por perturbações electromagnéticas. Em alguns casos, a solução correcta pode limitar-se à simples ligação à terra do circuito de soldadura. Caso contrário, pode ser necessário instalar um filtro electromagnético em torno da fonte e filtros de entrada. Em todos os casos, as perturbações electromagnéticas deverão reduzir-se até que não causem danos nos equipamentos ou pessoas próximas da zona de soldadura.

Deve-se ter em conta as seguintes situações:

- a) Cabos de alimentação, cabos de controlo ou cabos de telefone junto ao equipamento de soldadura.
- b) Emissores e receptores de rádio e televisão.
- c) Computadores e outros equipamentos de controlo.
- d) Segurança dos equipamentos críticos, em particular, a vigilância de equipamentos industriais.
- e) Saúde das pessoas ao redor, em particular, os portadores de estimulantes cardíacos e de próteses auditivas.
- f) Equipamentos utilizados para calibração.
- g) Imunidade de outros equipamentos circundantes. O utilizador deve garantir que estes materiais são compatíveis. Isto pode exigir medidas de protecção suplementares.
- h) Hora à qual os materiais de soldadura e outros equipamentos funcionam.

1.1.1 Métodos de redução das emissões

Alimentação

O equipamento de soldadura deve ligar-se à rede segundo as indicações do fabricante. Se surgem interferências, pode ser necessário tomar precauções suplementares como instalar filtros de alimentação. É necessário ter em conta a blindagem dos cabos de alimentação dos equipamentos de soldadura instalados de maneira permanente em condutas metálicas ou equivalentes. A blindagem deve realizar-se respeitando uma continuidade eléctrica. Deve ligar-se a fonte de soldadura de modo que haja sempre um bom contacto eléctrico.

Cabos de soldadura

Os cabos de soldadura devem ser tão curtos quanto possível (evitando extensões) e estar em boas condições de uso.

Ligação Equipotencial

Devem ter-se em conta os vínculos entre todos os componentes metálicos da instalação de soldadura e adjacentes a esta instalação. Os componentes metálicos ligados às peças sobre as quais se trabalha aumentam o risco de choque eléctrico se o utilizador toca os componentes metálicos e o eléctrodo ao mesmo tempo. O utilizador deve estar isolado de todos os componentes metálicos ligados.

Ligação à terra

É necessário ter cuidado para que a ligação à terra da peça não aumente os riscos de lesões para o utilizador ou não cause danos em outros equipamentos eléctricos. Quando necessário, a ligação à terra da peça deve efectuar-se directamente mas em alguns países onde isto não é autorizado, a ligação deve efectuar-se por uma resistência de capacidade em função da regulamentação nacional.

Blindagem e protecção

A blindagem e a protecção selectiva de outros cabos e materiais na zona circundante podem limitar os problemas de interferências. A blindagem de toda a instalação de soldadura deve considerar-se para aplicações especiais.

1.2 SEGURANÇA ELÉCTRICA

1.2.1 Ligação à rede de alimentação

Antes de ligar o seu aparelho, comprove que:

- O contador eléctrico, o dispositivo de protecção contra as sobreintensidades e a instalação eléctrica são compatíveis com a potência máxima e a tensão de alimentação do seu equipamento de soldadura (indicados na placa de características do aparelho).
- A ligação monofásica com terra deve realizar-se sobre uma tomada adequada à intensidade máxima do equipamento de soldadura.
- Se o cabo se liga a um posto fixo, a terra, se está prevista, nunca deverá ser cortada pelo dispositivo de protecção contra os choques eléctricos.
- O interruptor da fonte de corrente de soldadura deve estar na posição "OFF".

1.2.2 Posto de trabalho

A aplicação da soldadura por arco implica o estrito cumprimento das condições de segurança sobre corrente eléctrica (decreto de 14.12.1988). É necessário garantir que nenhuma parte metálica acessível aos soldadores, possa entrar em contacto directo ou indirecto com um condutor da rede de alimentação. Perante a dúvida sobre este grave risco, deverá ligar-se um condutor desta parte metálica à terra, de secção eléctrica pelo menos equivalente à do maior condutor de fase.

É necessário também garantir que um condutor ligue toda a parte metálica que o soldador poderá tocar por uma parte não isolada do corpo à terra (cabeça, mãos sem luvas, braço nu, etc). Este condutor deve ter secção eléctrica pelo

menos equivalente ao maior cabo de alimentação da pinça de massa ou tocha de soldadura. Se utilizam várias massas metálicas, ligar-se-ão num ponto, ligado á terra nas mesmas condições.

Serão proibidas, excepto em casos muito especiais em que se aplicarão medidas rigorosas, soldar e cortar por arco, em recintos condutores, que sejam estreitos. Nestes casos devem os aparelhos de soldadura permanecer no seu exterior. A priori, obrigar-se-ão a adoptar medidas de segurança muito sérias para soldar em recintos pouco ventilados ou húmidos, quando o equipamento de soldadura se coloca obrigatoriamente no interior destes recintos (14.12.1988, artigo 4).

1.2.3 Riscos de incêndios ou explosão

Soldar pode implicar riscos de incêndios ou explosão. É necessário observar algumas precauções:

- Retirar todos os produtos explosivos ou inflamáveis da zona de soldadura;
- Comprovar que existe perto desta zona um número suficiente de extintores;
- Comprovar que as chispas projectadas não poderão desencadear um incêndio. Recordar que estas chispas podem reavivar-se várias horas depois do final da soldadura.

1.3 PROTECÇÃO INDIVIDUAL

1.3.1 Riscos de lesões externas

O arco eléctrico produz radiações infravermelhas e ultravioletas muito vivas. Estes raios poderão causar danos nos olhos e queimaduras na pele se não se protegerem correctamente.

- O soldador deve estar equipado e protegido em função das dificuldades do trabalho.
- Tapar-se de modo que nenhuma parte do seu corpo, possa entrar em contacto com partes metálicas do equipamento de soldadura ou as que possam encontrar-se ligadas á tensão da rede de alimentação.
- O soldador deve levar sempre uma protecção isolante individual.

O equipamento de protecção utilizado pelo soldador será o seguinte: luvas, aventais, sapatos de segurança etc, que oferecem a vantagem suplementar de protegê-lo contra as queimaduras das partes quentes, das projecções e escórias.

O soldador deve assegurar-se também do bom estado destes equipamentos de protecção e renová-los em caso de deterioração.

- É indispensável proteger os olhos contra os golpes de arco (deslumbramento do arco em luz visível e radiações infravermelhas e ultravioleta UV).

- O cabelo e a cara contra as projecções.

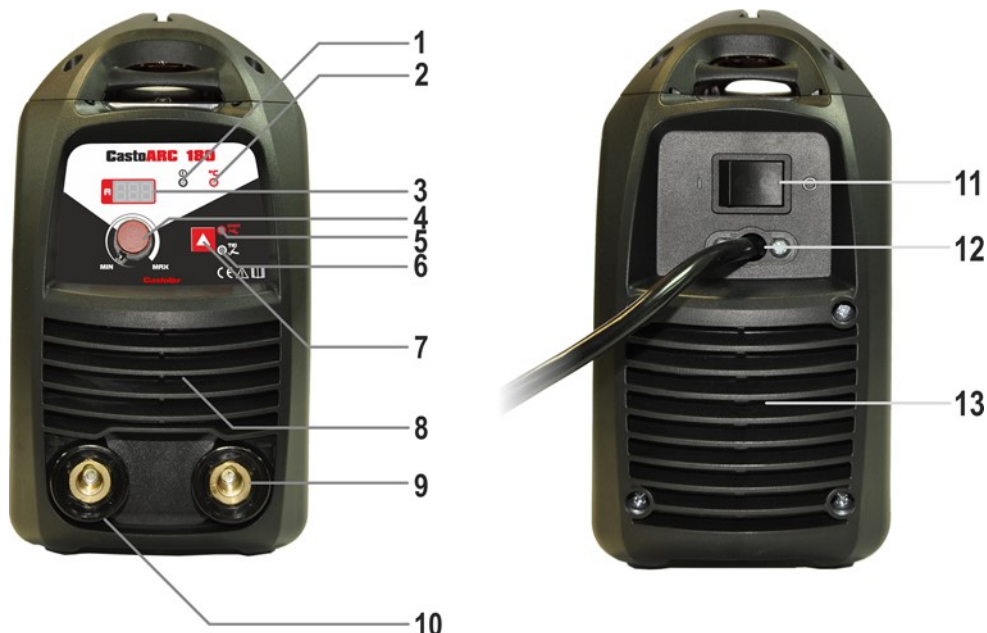
A máscara de soldadura deve estar provida de um filtro protector especificado de acordo com a intensidade de corrente de soldadura (ver tabela em baixo). O filtro protector deve proteger-se dos choques e projecções por um vidro transparente.

As pessoas situadas na proximidade do soldador, devem estar protegidas pela interposição de cortinas de protecção anti UV e, se necessário, por uma cortina de soldadura provida de filtro protector adequado.

2 - DESCRICÃO

Este gerador faz parte de uma nova geração de inversers de soldadura que utiliza técnicas mais modernas de electrónica de potência utilizando o princípio IGBT, o que permite:

- uma redução considerável do peso e dimensões,
- o controle dinâmico e a regulação da corrente de soldadura,
- a protecção intrínseca dos componentes de potência quando ligado a geradores,
- uma grande potência num pequeno volume com uma diminuição importante do consumo.



- | | | | |
|---|---|----|--------------------------------------|
| 1 | Indicador de máquina sob tensão | 8 | Saída de ar de ventilação |
| 2 | Indicador de sobrecarga - Desligar la máquina em caso de sobrecarga | 9 | Tomada rápida (positivo) |
| 3 | Mostrador de corrente | 10 | Tomada rápida (tocha Tig - negativo) |
| 4 | Botão de ajuste de corrente | 11 | Interruptor ON / OFF |
| 5 | Indicador soldadura MMA | 12 | Entrada cabo alimentação |
| 6 | Indicador soldadura LIFTIG | 13 | Entrada de ar de ventilação |
| 7 | Selector MMA/ LIFTIG Contact | | |

3 – CARACTERÍSTICAS

PRIMÁRIO		CastoARC 160	CastoARC 180	CastoARC 200
Alimentação monofásica	V	230 V (±10%)	230 V (±10%)	230 V (±10%)
Frequência	Hz	50/60	50/60	50/60
Corrente primária máxima	A	30	34	39
Potência absorvida máxima	KVA	6,9	7,82	8,97
SECUNDÁRIO				
Tensão de vazio	V	77	77	77
Regulação da corrente de soldadura	A	20 - 160	20 - 180	20 - 200
Factor de marcha	A	20% 160	20% 180	25% 200
Factor de marcha a 60 %		90	105	130
Factor de marcha a 100 %	A	70	80	100
Classe de protecção		IP 21S	IP 21S	IP 21S
Classe de isolamento		F	F	F
Peso	Kg	5,5	5,6	5,7
Dimensões → ↑ ↗	cm	15,4 x 29,3 x 39,4	15,4 x 29,3 x 39,4	15,4 x 29,3 x 39,4

4. INSTALAÇÃO

4.1 LIGAÇÃO Á REDE

O gerador deve ser alimentado por uma fonte de tensão 230V - 50 Hz / 60 Hz monofásica + terra com uma tolerância de ± 10%.

A alimentação deve estar protegida por um dispositivo de protecção (fusível ou disjuntor) correspondente ao valor I_{1eff} da placa do aparelho.

Um dispositivo de protecção diferencial não é obrigatório mas é recomendado para a segurança dos utilizadores.

4.2 LIGAÇÃO A TERRA

Para a protecção dos utilizadores, a fonte de soldadura deve ser correctamente conectada à instalação de terra (REGULAMENTOS INTERNACIONAIS DE SEGURANÇA).

É indispensável dispor de uma boa ligação á terra por meio do condutor verde/amarelo do cabo de alimentação, a fim de evitar descargas devidas a contactos acidentais com os objectos ligados á terra. Se a conexão de terra não for realizada, subsiste um risco de choque eléctrico pela estrutura do aparelho.

5. SOLDADURA

5.1 SOLDADURA PROCESSO MMA

- Efectuar as conexões á rede e á terra (ver capítulo "Instalação"). Ligar o cabo de massa e o porta-eléctrodos às tomadas rápidas + (positivo) e - (negativo) de acordo com a polaridade do eléctrodo a utilizar e, de acordo com as indicações do fabricante.

- Pôr em marcha o aparelho colocando o interruptor ON/OFF na posição ON.

- O sinalizador de protecção térmica acende e extingue-se de seguida, se não se detecta nenhum defeito.

- O sinalizador de máquina sob tensão acende-se, indicando a alimentação da máquina.

A - Selecção do processo de soldadura MMA (eléctrodo revestido):

Com a máquina ligada, seleccionar MMA no selector (MMA/TIG).

B – Com o botão, regular o valor da corrente de soldadura. Se necessário, durante a soldadura, regular o valor da corrente de acordo com a seguinte tabela:

Diâmetro de eléctrodo (mm)	Ø 2,0	Ø 2,5	Ø 3,2	Ø 4,0
Gama de corrente de soldadura (Amp)	50 - 70	60 - 100	80 - 150	130 - 200

5.2 – SOLDADURA MODO TIG (LiftArc)

Soldadura TIG (Tungsten Inert Gás) é um processo de soldadura por arco eléctrico sob protecção gasosa, com tocha TIG de eléctrodo infusível de tungsténio cujo ponto de fusão é de 3000°C, que pode ser executada com ou sem metal de adição, em atmosfera de gás inerte como argon e suas misturas.

Este processo substitui com vantagens a soldadura oxiacetilénica nomeadamente na soldadura de aços macios e inoxidáveis em corrente contínua (DC) ou alumínio e suas ligas em corrente alterna (AC). Este equipamento permite a soldadura de aços, inoxidáveis, cobre, latão, etc. com excepção de alumínio.

Em casos específicos pode também ser vantajoso em relação às soldaduras MMA (eléctrodo fusível) ou MIG principalmente em soldaduras que não necessitem metal de adição ou em chapas finas em que os cordões não devem ser visíveis.

- Efectuar as conexões á rede e á terra. Ligar a tocha de soldadura equipada com válvula de gás manual á tomada rápida – (negativo). Efectuar a apropriada instalação de gás e ligar a mangueira de gás á tocha.
- Ligar o cabo de massa á tomada + positivo.
- Ligar o aparelho pondo o interruptor ON/OFF na posição ON.
- O sinalizador acende e apaga de seguida se não é detectada nenhuma anomalia.
- O sinalizador de máquina sob tensão acende-se, indicando a alimentação da máquina.

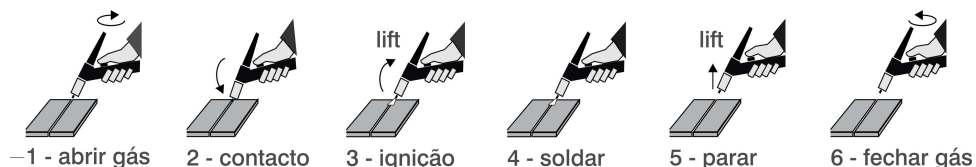
A - Selecção do processo de soldadura TIG Contact (Liftig):
Com a máquina ligada, seleccionar TIG no selector (MMA/TIG).

B – Com o botão, regular o valor da corrente de soldadura.

C – Abrir a válvula manual de gás da tocha e efectuar o contacto entre a tocha e a peça a soldar; levantar a tocha para ignição de arco.

D – No final do trabalho de soldadura, fechar a válvula de gás da tocha.

A ignição LIFTIG (por contacto) é usada em locais onde a emissão de ondas de alta frequência pode afectar o funcionamento de aparelhos electrónicos sensíveis como computadores, aparelhagem hospitalar, marcadores cardíacos, etc.



E - Se necessário, durante a soldadura, ajustar o valor da corrente.

7. MANUTENÇÃO

O equipamento de soldadura deve verificar-se regularmente. Em nenhum caso se deve soldar com a máquina destapada ou mal aparafusada. O equipamento de soldadura não deve nunca modificar-se excepto de acordo com indicações do fabricante. Em particular, os dispositivos de início de arco devem regular-se e manter-se segundo as indicações do fabricante.

Antes de qualquer intervenção ou reparação, deve assegurar-se que o equipamento de soldadura está desligado da instalação eléctrica e tomar-se medidas para impedir a ligação accidental da ficha na tomada. As tensões internas são elevadas e perigosas. O corte da alimentação por meio de um dispositivo de ligação fixo deve ser bipolar (fase e neutro). Deve indicar "OFF" e não pode entrar em serviço accidentalmente.

- Os trabalhos de manutenção das instalações eléctricas devem confiar-se a pessoas qualificadas.

Cada 6 meses, ou mais frequentemente, caso necessário (utilização intensiva em local muito poeirento) deve:

- Comprovar-se o bom estado de isolamento e as ligações correctas dos componentes e acessórios eléctricos: tomadas e cabos flexíveis de alimentação, invólucros, ligadores, extensões, pinças de massa e porta-electrodos.
- Reparar ou substituir os acessórios defeituosos.
- Comprovar periodicamente o aperto para evitar aquecimento das ligações eléctricas. Para isto, previamente deve ser retirada a tampa e limpo o aparelho com ar seco a baixa pressão.

As intervenções de manutenção devem ser feitas por pessoal devidamente qualificado.

7.1 REPARAÇÃO DE AVARIAS

CAUSAS	SOLUÇÃO
Indicadores amarelo e verde apagados = máquina sem alimentação	
Interruptor ON/OFF em posição OFF	Colocar na posição ON
Defeito do cabo de alimentação	Verificar e, se necessário, substituir
Sem alimentação	Comprovar fusíveis ou disjuntores
Interruptor ON/OFF defeituoso	Substituir
Indicador de sobreaquecimento aceso = sobre alimentação	
Tensão de alimentação $\pm 10\%$	Verificar tensão da rede; ligue a máquina a uma tensão de rede correcta (230V $\pm 10\%$)
Ultrapassagem do factor de marcha	Deixar arrefecer. O equipamento liga automaticamente ao atingir a temperatura de regime
Ventilação insuficiente	Colocar adequadamente, sem obstruir as entradas e saídas de ar para permitir a ventilação
Equipamento muito sujo	Abrir e soprar com ar seco
Ventilador não roda	Verificar o ventilador
Mau aspecto do cordão de soldadura	
Ligação com polaridade invertida	Corrigir a polaridade do eléctrodo de acordo com indicações do fabricante
Sujidade nas partes a soldar	Limpar e eventualmente desengordurar as partes a soldar

IMPORTANTE:

Não se deve instalar, pôr em funcionamento ou efetuar serviços de manutenção antes de ler este manual de instruções. Estes equipamentos de soldadura só devem ser instalados, operados ou reparados por pessoal devidamente qualificado, para prevenir avarias e prolongar a sua utilização.

ADDRESSES OF CASTOLIN EUTECTIC COMPANIES IN EUROPE

Austria, Hungary, South East Europe
Castolin GmbH
Brunner Strasse 69
1235 Wien
+43 (0)1 869 45 41 0

Belgium
MEC Benelux nv / sa – Castolin Eutectic
Rue des Ateliers, 11
7850 Enghien (Edingen)
+32 (0)2 888 24 51

Czech Republic
Messer Eutectic Castolin spol.s.r.o.
Trojska 80/122
18200 Praha 8
+420 2-830 900 77

France
Messer Eutectic Castolin SARL
22, Av. du Québec BP 325
Z.A. Courtaboeuf 1- Villebon
91958 Courtaboeuf Cedex
+33 (0)1 69 82 69 82

Germany
Castolin GmbH
Gutenbergstrasse 10
65830 Kriftel
+49 (0)6192 403 0

Netherlands
SA Messer Eutectic Castolin Benelux NV
Rotterdamseweg 406
2629 HH Delft
+31 (0)15 256 92 03

Norway
Castolin Scandinavia NUF
Hammaren 13
4056 Tananger
+47 (0)516 925 10

Poland
Messer Eutectic Castolin Sp.z.o.o.
P.O. Box 502, ul. Robotnicza 2
44-100 Gliwice
+48 (0)32 230 67 36

Russia
Messer Eutektik Castolin Ltd.
Ul. Bolschaja Tulskejya 10/9, Office
9506
115191 Moscow
+7 (0)495 771 74 12

Spain
Castolin Iberica S.A.
P. I. de Alcobendas
c/ San Rafael, 6
28108 Alcobendas (Madrid)
+34-(0)91 490 03 00

Sweden, Denmark, Finland
Castolin Scandinavia AB
Transportgatan 37
42204 Hisings-Backa, Sweden
+46 (0)31 570 470

Switzerland
Messer Eutectic Castolin
Switzerland SA
Swiss Market Center
Industriestrasse 34
8108 Dällikon
+41(0)44 847 17 17

Turkey
Castolin Kaynak San. Ve Tic. Ltd. Sti.
Yukari Dudullu Mahallesi
Bostanci Yolu Sehit Sokak 53
34775 Ümraniye / Istanbul
+90 (0)216 313 28 00

United Kingdom & Ireland
Castolin Eutectic Ltd.
Unit 10, Merse Road
North Moons Moat
Redditch B98 9NZ
+44 (0)1527 582 200

Castolin France

22, Avenue du Québec

BP 325

91958 Courtaboeuf cedex

Tél. 01 69 82 69 82 Tél. SAV 01 69 82 69 51

Fax 01 69 82 96 01 Fax SAV 01 69 29 05 10

E-mail : castolininternet@castolin.fr

E-mail SAV : sav.electrique@castolin.fr