

**FR** 01-07 / 49-56

**EN** 08-13 / 49-56

**DE** 14-20 / 49-56

**ES** 21-27 / 49-56

**RU** 28-34 / 49-56

**NL** 35-41 / 49-56

**IT** 42-48 / 49-56

## **ORBITIG 200 A**

Source de courant  
Power source  
Stromquelle  
Generator de corriente  
Fonte di corrente

## AVERTISSEMENTS - RÈGLES DE SÉCURITÉ

### CONSIGNE GÉNÉRALE



Ces instructions doivent être lues et bien comprises avant toute opération.  
Toute modification ou maintenance non indiquée dans le manuel ne doit pas être entreprise.

Tout dommage corporel ou matériel dû à une utilisation non-conforme aux instructions de ce manuel ne pourra être retenu à la charge du fabricant.

En cas de problème ou d'incertitude, consulter une personne qualifiée pour manier correctement l'installation.

### ENVIRONNEMENT

Ce matériel doit être utilisé uniquement pour faire des opérations de soudage dans les limites indiquées par la plaque signalétique et/ou le manuel. Il faut respecter les directives relatives à la sécurité. En cas d'utilisation inadéquate ou dangereuse, le fabricant ne pourra être tenu responsable.

L'installation doit être utilisée dans un local sans poussière, ni acide, ni gaz inflammable ou autres substances corrosives de même pour son stockage. S'assurer d'une circulation d'air lors de l'utilisation.

Plages de température :

Utilisation entre -10 et +40°C (+14 et +104°F).

Stockage entre -20 et +55°C (-4 et 131°F).

Humidité de l'air :

Inférieur ou égal à 50% à 40°C (104°F).

Inférieur ou égal à 90% à 20°C (68°F).

Altitude :

Jusqu'à 1000 m au-dessus du niveau de la mer (3280 pieds).

### PROTECTION INDIVIDUELLE ET DES AUTRES

Le soudage à l'arc peut être dangereux et causer des blessures graves voire mortelles.

Le soudage expose les individus à une source dangereuse de chaleur, de rayonnement lumineux de l'arc, de champs électromagnétiques (attention au porteur de pacemaker), de risque d'électrocution, de bruit et d'émanations gazeuses.

Pour bien se protéger et protéger les autres, respecter les instructions de sécurité suivantes :



Afin de se protéger de brûlures et rayonnements, porter des vêtements sans revers, isolants, secs, ignifugés et en bon état, qui couvrent l'ensemble du corps.



Utiliser des gants qui garantissent l'isolation électrique et thermique.



Utiliser une protection de soudage et/ou une cagoule de soudage d'un niveau de protection suffisant (variable selon les applications). Protéger les yeux lors des opérations de nettoyage. Les lentilles de contact sont particulièrement proscrites.

Il est parfois nécessaire de délimiter les zones par des rideaux ignifugés pour protéger la zone de soudage des rayons de l'arc, des projections et des déchets incandescents.

Informez les personnes dans la zone de soudage de ne pas fixer les rayons de l'arc ni les pièces en fusion et de porter les vêtements adéquats pour se protéger.



Utiliser un casque contre le bruit si le procédé de soudage atteint un niveau de bruit supérieur à la limite autorisée (de même pour toute personne étant dans la zone de soudage).

Tenir à distance des parties mobiles (ventilateur) les mains, cheveux, vêtements.

Ne jamais enlever les protections carter du groupe froid lorsque la source de courant de soudage est sous tension, le fabricant ne pourrait être tenu pour responsable en cas d'accident.

Les pièces qui viennent d'être soudées sont chaudes et peuvent provoquer des brûlures lors de leur manipulation. Lors d'intervention d'entretien sur la torche ou le porte-électrode, il faut s'assurer que celui-ci soit suffisamment froid en attendant au moins 10 minutes avant toute intervention. Le groupe froid doit être allumé lors de l'utilisation d'une torche refroidie eau afin d'être sûr que le liquide ne puisse pas causer de brûlures.

Il est important de sécuriser la zone de travail avant de la quitter afin de protéger les personnes et les biens.



### FUMÉES DE SOUDAGE ET GAZ



Les fumées, gaz et poussières émis par le soudage sont dangereux pour la santé. Il faut prévoir une ventilation suffisante, un apport d'air est parfois nécessaire. Un masque à air frais peut être une solution en cas d'aération insuffisante.

Vérifier que l'aspiration est efficace en la contrôlant par rapport aux normes de sécurité.

Attention le soudage dans des milieux de petites dimensions nécessite une surveillance à distance de sécurité. Par ailleurs le soudage de certains matériaux contenant du plomb, cadmium, zinc ou mercure voire du béryllium peuvent être particulièrement nocifs, dégraisser également les pièces avant de les souder.

Les bouteilles doivent être entreposées dans des locaux ouverts ou bien aérés. Elles doivent être en position verticale et maintenues à un support ou sur un chariot.

Le soudage doit être proscrit à proximité de graisse ou de peinture.

## RISQUES DE FEU ET D'EXPLOSION



Protéger entièrement la zone de soudage, les matières inflammables doivent être éloignées d'au moins 11 mètres. Un équipement anti-feu doit être présent à proximité des opérations de soudage.

Attention aux projections de matières chaudes ou d'étincelles et même à travers des fissures, elles peuvent être source d'incendie ou d'explosion.

Éloigner les personnes, les objets inflammables et les containers sous pressions à une distance de sécurité suffisante.

Le soudage dans des containers ou des tubes fermés est à proscrire et dans le cas où ils sont ouverts il faut les vider de toute matière inflammable ou explosive (huile, carburant, résidus de gaz ...).

Les opérations de meulage ne doivent pas être dirigées vers la source de courant de soudage ou vers des matières inflammables.

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE



Le réseau électrique utilisé doit impérativement avoir une mise à la terre. Utiliser la taille de fusible recommandée sur le tableau signalétique.

Une décharge électrique peut être une source d'accident grave direct ou indirect, voire mortel.

Ne jamais toucher les parties sous tension à l'intérieur comme à l'extérieur de la source de courant sous-tension (Torches, pinces, câbles, électrodes) car celles-ci sont branchées au circuit de soudage.

Avant d'ouvrir la source de courant de soudage, il faut la déconnecter du réseau et attendre 2 minutes. afin que l'ensemble des condensateurs soit déchargé.

Ne pas toucher en même temps la torche ou le porte-électrode et la pince de masse.

Veiller à changer les câbles, torches si ces derniers sont endommagés, par des personnes qualifiées et habilitées. Dimensionner la section des câbles en fonction de l'application. Toujours utiliser des vêtements secs et en bon état pour s'isoler du circuit de soudage. Porter des chaussures isolantes, quel que soit le milieu de travail.

## CLASSIFICATION CEM DU MATÉRIEL



Ce matériel de Classe A n'est pas prévu pour être utilisé dans un site résidentiel où le courant électrique est fourni par le réseau public d'alimentation basse tension. Il peut y avoir des difficultés potentielles pour assurer la compatibilité électromagnétique dans ces sites, à cause des perturbations conduites, aussi bien que rayonnées à fréquence radioélectrique.

Ce matériel est conforme à la CEI 61000-3-12.

## ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES



Le courant électrique passant à travers n'importe quel conducteur produit des champs électriques et magnétiques (EMF) localisés. Le courant de soudage produit un champ électromagnétique autour du circuit de soudage et du matériel de soudage.

Les champs électromagnétiques EMF peuvent perturber certains implants médicaux, par exemple les stimulateurs cardiaques. Des mesures de protection doivent être prises pour les personnes portant des implants médicaux. Par exemple, restrictions d'accès pour les passants ou une évaluation de risque individuelle pour les soudeurs.

Tous les soudeurs devraient utiliser les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux champs électromagnétiques provenant du circuit de soudage:

- positionner les câbles de soudage ensemble – les fixer les avec une attache, si possible;
- se positionner (torse et tête) aussi loin que possible du circuit de soudage;
- ne jamais enrouler les câbles de soudage autour du corps;
- ne pas positionner le corps entre les câbles de soudage. Tenir les deux câbles de soudage sur le même côté du corps;
- raccorder le câble de retour à la pièce mise en œuvre aussi proche que possible à la zone à souder;
- ne pas travailler à côté de la source de courant de soudage, ne pas s'asseoir dessus ou ne pas s'y adosser ;
- ne pas souder lors du transport de la source de courant de soudage ou le dévidoir.



Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter un médecin avant d'utiliser ce matériel. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

## DES RECOMMANDATIONS POUR ÉVALUER LA ZONE ET L'INSTALLATION DE SOUDAGE

### Généralités

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel de soudage à l'arc suivant les instructions du fabricant. Si des perturbations électromagnétiques sont détectées, il doit être de la responsabilité de l'utilisateur du matériel de soudage à l'arc de résoudre la situation avec l'assistance technique du fabricant. Dans certains cas, cette action corrective peut être aussi simple qu'une mise à la terre du circuit de soudage. Dans d'autres cas, il peut être nécessaire de construire un écran électromagnétique autour de la source de courant de soudage et de la pièce entière avec montage de filtres d'entrée. Dans tous les cas, les perturbations électromagnétiques doivent être réduites jusqu'à ce qu'elles ne soient plus gênantes.

### Evaluation de la zone de soudage

Avant d'installer un matériel de soudage à l'arc, l'utilisateur doit évaluer les problèmes électromagnétiques potentiels dans la zone environnante. Ce qui suit doit être pris en compte:

- la présence au-dessus, au-dessous et à côté du matériel de soudage à l'arc d'autres câbles d'alimentation, de commande, de signalisation et de téléphone;
- des récepteurs et transmetteurs de radio et télévision;
- des ordinateurs et autres matériels de commande;
- du matériel critique de sécurité, par exemple, protection de matériel industriel;
- la santé des personnes voisines, par exemple, emploi de stimulateurs cardiaques ou d'appareils contre la surdité;
- du matériel utilisé pour l'étalonnage ou la mesure;
- l'immunité des autres matériels présents dans l'environnement.

L'utilisateur doit s'assurer que les autres matériels utilisés dans l'environnement sont compatibles. Cela peut exiger des mesures de protection supplémentaires;

- l'heure du jour où le soudage ou d'autres activités sont à exécuter.

La dimension de la zone environnante à prendre en compte dépend de la structure du bâtiment et des autres activités qui s'y déroulent. La zone environnante peut s'étendre au-delà des limites des installations.

### Evaluation de l'installation de soudage

Outre l'évaluation de la zone, l'évaluation des installations de soudage à l'arc peut servir à déterminer et résoudre les cas de perturbations. Il convient que l'évaluation des émissions comprenne des mesures in situ comme cela est spécifié à l'Article 10 de la CISPR 11. Les mesures in situ peuvent également permettre de confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation.

## RECOMMANDATION SUR LES MÉTHODES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

**a. Réseau public d'alimentation:** Il convient de raccorder le matériel de soudage à l'arc au réseau public d'alimentation selon les recommandations du fabricant. Si des interférences se produisent, il peut être nécessaire de prendre des mesures de prévention supplémentaires telles que le filtrage du réseau public d'alimentation. Il convient d'envisager de blinder le câble d'alimentation dans un conduit métallique ou équivalent d'un matériel de soudage à l'arc installé à demeure. Il convient d'assurer la continuité électrique du blindage sur toute sa longueur. Il convient de raccorder le blindage à la source de courant de soudage pour assurer un bon contact électrique entre le conduit et l'enveloppe de la source de courant de soudage.

**b. Maintenance du matériel de soudage à l'arc :** Il convient que le matériel de soudage à l'arc soit soumis à l'entretien de routine suivant les recommandations du fabricant. Il convient que tous les accès, portes de service et capots soient fermés et correctement verrouillés lorsque le matériel de soudage à l'arc est en service. Il convient que le matériel de soudage à l'arc ne soit modifié en aucune façon, hormis les modifications et réglages mentionnés dans les instructions du fabricant. Il convient, en particulier, que l'éclateur d'arc des dispositifs d'amorçage et de stabilisation d'arc soit réglé et entretenu suivant les recommandations du fabricant.

**c. Câbles de soudage :** Il convient que les câbles soient aussi courts que possible, placés l'un près de l'autre à proximité du sol ou sur le sol.

**d. Liaison équipotentielle :** Il convient d'envisager la liaison de tous les objets métalliques de la zone environnante. Toutefois, des objets métalliques reliés à la pièce à souder accroissent le risque pour l'opérateur de chocs électriques s'il touche à la fois ces éléments métalliques et l'électrode. Il convient d'isoler l'opérateur de tels objets métalliques.

**e. Mise à la terre de la pièce à souder :** Lorsque la pièce à souder n'est pas reliée à la terre pour la sécurité électrique ou en raison de ses dimensions et de son emplacement, ce qui est le cas, par exemple, des coques de navire ou des charpentes métalliques de bâtiments, une connexion raccordant la pièce à la terre peut, dans certains cas et non systématiquement, réduire les émissions. Il convient de veiller à éviter la mise à la terre des pièces qui pourrait accroître les risques de blessure pour les utilisateurs ou endommager d'autres matériels électriques. Si nécessaire, il convient que le raccordement de la pièce à souder à la terre soit fait directement, mais dans certains pays n'autorisant pas cette connexion directe, il convient que la connexion soit faite avec un condensateur approprié choisi en fonction des réglementations nationales.

**f. Protection et blindage :** La protection et le blindage sélectifs d'autres câbles et matériels dans la zone environnante peuvent limiter les problèmes de perturbation. La protection de toute la zone de soudage peut être envisagée pour des applications spéciales.

**TRANSPORT ET TRANSIT DE LA SOURCE DE COURANT DE SOUDAGE**

Ne pas utiliser les câbles ou torche pour déplacer la source de courant de soudage. Elle doit être déplacée en position verticale.  
Ne pas faire transiter la source de courant au-dessus de personnes ou d'objets.

**INSTALLATION DU MATÉRIEL**

- Mettre la source de courant de soudage sur un sol dont l'inclinaison maximum est de 10°.
- La source de courant de soudage doit être à l'abri de la pluie battante et ne pas être exposée aux rayons du soleil.
- L'indice de protection IP dépend de l'intégration dans l'enveloppe du système de soudage.
- Les câbles d'alimentation, de rallonge et de soudage doivent être totalement déroulés afin d'éviter toute surchauffe.



Le fabricant n'assume aucune responsabilité concernant les dommages provoqués à des personnes et objets dus à une utilisation incorrecte et dangereuse de ce matériel.

**ENTRETIEN / CONSEILS**

- L'entretien ne doit être effectué que par une personne qualifiée. Un entretien annuel est conseillé.
- Couper l'alimentation en débranchant la prise, et attendre deux minutes avant de travailler sur le matériel. A l'intérieur, les tensions et intensités sont élevées et dangereuses.
- Régulièrement, enlever le capot et dépoussiérer à la soufflette. En profiter pour faire vérifier la tenue des connexions électriques avec un outil isolé par un personnel qualifié.
- Contrôler régulièrement l'état du cordon d'alimentation. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne de qualification similaire, afin d'éviter tout danger.
- Laisser les ouïes de la source de courant de soudage libres pour l'entrée et la sortie d'air.

• Ne pas utiliser cette source de courant de soudage pour dégelier des canalisations, recharger des batteries/accumulateurs ou démarrer des moteurs.

**INSTALLATION – FONCTIONNEMENT PRODUIT**

Seul le personnel expérimenté et habilité par le fabricant peut effectuer l'installation. Pendant l'installation, s'assurer que le générateur est déconnecté du réseau. Les connexions en série ou en parallèle de générateur sont interdites.

**DESCRIPTION DU MATÉRIEL**

La source 200A est une source de courant de soudage Inverter pour le soudage à l'électrode réfractaire (TIG) en courant continu (DC).

Totalement piloté par automate, la communication est faite via un bus CAN et un protocole CAN OPEN.

La source de courant suit et régule la consigne envoyée par l'automate en temps réel, ce mode est appelé « TRACKING ».

**COMMUNICATION CAN OPEN – ADAPTATION DU BUS CAN**

ref. 012448	Résistance 120R non présente dans le produit
ref. 075221	Résistance 120R présente dans le produit

**ALIMENTATION - MISE EN MARCHÉ**

La source 200A est livrée sans prise, est équipée d'un système «Flexible Voltage» et s'alimente sur une installation électrique avec terre comprise entre 110V et 240V (50 - 60 Hz).

Le courant effectif absorbé ( $I_{1eff}$ ) est indiqué sur la source de courant de soudage et pour les conditions d'utilisation maximales. Vérifier que l'alimentation et ses protections (fusible et/ou disjoncteur) sont compatibles avec le courant nécessaire en utilisation. L'utilisateur doit s'assurer de l'accessibilité de la prise.

La source de courant de soudage se met en protection si la tension d'alimentation est inférieure ou supérieure à 15% des tensions spécifiés (un code défaut est renvoyé).

**UTILISATION DE RALLONGE ÉLECTRIQUE**

Toutes les rallonges doivent avoir une taille et une section appropriées à la tension de l'appareil.

Utiliser une rallonge conforme aux réglementations nationales.

	Tension d'entrée	Longueur - Section de la rallonge
Source 200A	230V	< 100m - 2.5 mm <sup>2</sup>
	110V	< 45m - 2.5 mm <sup>2</sup> < 100m - 4 mm <sup>2</sup>

**SOUDEAGE A L'ÉLECTRODE TUNGSTENE SOUS GAZ INERTE (MODE TIG)**

**Branchement et conseils**

Brancher la pince de masse dans le connecteur de raccordement positif (+). Brancher le câble de puissance de la torche dans le connecteur de raccordement négatif (-).

S'assurer que la torche est bien équipée et que les consommables (pince-étau, support collet, diffuseur et buse) ne sont pas usés.

**PROCÉDÉS DE SOUDAGE TIG**

• **TIG DC**

Ce mode de soudage à courant continu est dédié aux matériaux ferreux tels les aciers, mais aussi au cuivre et ses alliages.

• **TIG DC Pulsé**

Ce mode de soudage à courant pulsé enchaîne des impulsions de courant fort (I, impulsion de soudage) puis des impulsions de courant faible (I\_Froid, impulsion de refroidissement de la pièce). Ce mode pulsé permet d'assembler les pièces tout en limitant l'élévation en température.

**CHOIX DU TYPE D'AMORÇAGE**


Le dispositif d'amorçage et de stabilisation de l'arc est conçu pour un fonctionnement manuel et à guidage mécanique.

**TIG HF** : amorçage haute fréquence sans contact.

**Avertissement** : Une augmentation de la longueur de la torche ou des câbles de retour au-delà de la longueur maximale prescrite par le fabricant augmentera le risque de choc électrique.

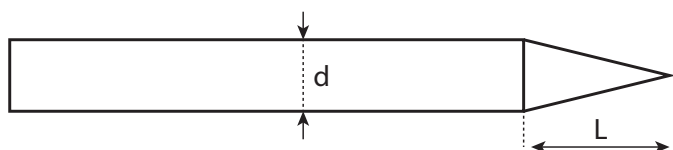
**TIG LIFT** : amorçage par contact (pour les milieux sensibles aux perturbations HF).

**COMBINAISONS CONSEILLÉES**

		<b>Courant (A)</b>	<b>Ø Electrode (mm)</b>	<b>Ø Buse (mm)</b>	<b>Débit (Argon l/mn)</b>
<b>DC</b>	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9

**AFFUTAGE DE L'ELECTRODE**

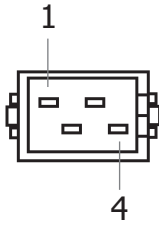
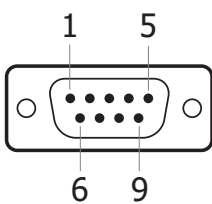
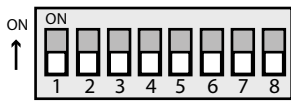
Pour un fonctionnement optimal, il est conseillé d'utiliser une électrode affûtée de la manière suivante :



L = 3 x d pour un courant faible.  
L = d pour un courant fort.

**ANOMALIE, CAUSE, REMÈDE**

<b>Anomalie</b>	<b>Cause</b>	<b>Remède</b>
La source ne se démarre pas, il n'y a pas de communication.	L'installation est défectueuse (les fusibles, les disjoncteurs ou le différentiel sont défectueux).	Vérifier l'installation électrique et remplacer si besoin des protections défectueuses.

<p>La source 200A ne répond pas à l'automate.</p>	<p>La communication CAN OPEN entre l'automate et la source ne se fait pas.</p>	<p>Vérifier la connexion filaire, le sens de branchement et l'attribution des broches.</p>  <p>1- GND (0 Vdc) 2- CAN_LOW 3- CAN_HIGH 4- GND (0 Vdc)</p> <hr/>  <p>1- N.C 2- CAN_LOW 3- CAN_GND 4- N.C 5- CAN_SHIELD 6- GND (0 Vdc) 7- CAN_HIGH 8- CAN_V+ (N.C) 9- N.C</p> <p style="text-align: right;">ref. 012448 ref. 075221</p>
<p>La source 200A ne répond pas à l'automate.</p>	<p>La communication CAN OPEN entre l'automate et la source ne se fait pas.</p>	 <p>Bit [1;3] : Baud rate = 250 Kbit/s (100b) Bit [4;8] : Adresse de l'objet = 10 (01010b)</p>
<p>La source 200A est sous tension mais elle ne débite plus de courant.</p>	<p>La protection thermique du poste s'est déclenchée.</p>	<p>Attendre la fin de la protection thermique 3 min max.</p>
<p>La source 200A est sous tension mais l'appareil ne soude pas.</p>	<p>Mauvaise connexion de la pince de masse ou du porte électrode.</p>	<p>Vérifier les branchements des câbles sur le poste.</p>
<p>La source 200A est sous tension, vous ressentez des picotements en posant la main sur la carrosserie.</p>	<p>Pas de continuité de terre.</p>	<p>Multimètre en position « Ohmmètre » Source débranchée, contrôler la continuité à la terre entre le poste et le câble secteur. La résistance mesurée doit être faible (court-circuit) Si OK Vérifier votre installation électrique par un professionnel.</p>
<p>La source 200A est sous tension soude male.</p>	<p>Erreur de polarité (+/-).</p>	<p>Vérifier la polarité (+/-).</p>

**GARANTIE**

La garantie couvre tous défauts ou vices de fabrication pendant 2 ans, à compter de la date d'achat (pièces et main d'oeuvre).

La garantie ne couvre pas :

- Toutes autres avaries dues au transport.
- L'usure normale des pièces (Ex. : câbles, pinces, etc.).
- Les incidents dus à un mauvais usage (erreur d'alimentation, chute, démontage).
- Les pannes liées à l'environnement (pollution, rouille, poussière).

En cas de panne, retourner l'appareil à votre distributeur, en y joignant :

- un justificatif d'achat daté (ticket de sortie de caisse, facture....)
- une note explicative de la panne.



## WARNING - SAFETY RULES

### GENERAL INSTRUCTIONS



Read and understand the following safety recommendations before using or servicing the unit. Any change or servicing that is not specified in the instruction manual must not be undertaken.

The manufacturer is not liable for any injury or damage caused due to non-compliance with the instructions featured in this manual.

In the event of problems or uncertainties, please consult a qualified person to handle the installation properly.

### ENVIRONMENT

This equipment must only be used for welding operations in accordance with the limits indicated on the descriptive panel and/or in the user manual. The operator must respect the safety precautions that apply to this type of welding. In case of inadequate or unsafe use, the manufacturer cannot be held liable for damage or injury.

This equipment must be used and stored in a place protected from dust, acid or any other corrosive agent. Operate the machine in an open, or well-ventilated area.

Operating temperature:

Use between -10 and +40°C (+14 and +104°F).

Store between -20 and +55°C (-4 and 131°F).

Air humidity:

Lower or equal to 50% at 40°C (104°F).

Lower or equal to 90% at 20°C (68°F).

Altitude:

Up to 1000 meters above sea level (3280 feet).

### PROTECTION OF THE INDIVIDUALS

Arc welding can be dangerous and can cause serious and even fatal injuries.

Welding exposes the user to dangerous heat, arc rays, electromagnetic fields, noise, gas fumes, and electrical shocks. People wearing pacemakers are advised to consult with their doctor before using this device.

To protect oneself as well as the other, ensure the following safety precautions are taken:



In order to protect you from burns and radiations, wear clothing without cuffs. These clothes must be insulated, dry, fireproof and in good condition, and cover the whole body.



Wear protective gloves which guarantee electrical and thermal insulation.



Use sufficient welding protective gear for the whole body: hood, gloves, jacket, trousers... (varies depending on the application/operation). Protect the eyes during cleaning operations. Do not operate whilst wearing contact lenses.

It may be necessary to install fireproof welding curtains to protect the area against arc rays, weld spatters and sparks.

Inform the people around the working area to never look at the arc nor the molten metal, and to wear protective clothes.



Ensure ear protection is worn by the operator if the work exceeds the authorised noise limit (the same applies to any person in the welding area).

Stay away from moving parts (e.g. engine, fan...) with hands, hair, clothes etc...

Never remove the safety covers from the cooling unit when the machine is plugged in - The manufacturer is not responsible for any accident or injury that happens as a result of not following these safety precautions.



The pieces that have just been welded are hot and may cause burns when manipulated. During maintenance work on the torch or the electrode holder, you should make sure it's cold enough and wait at least 10 minutes before any intervention. The cooling unit must be on when using a water cooled torch in order to ensure that the liquid does not cause any burns.

ALWAYS ensure the working area is left as safe and secure as possible to prevent damage or accidents.



## WELDING FUMES AND GAS



The fumes, gases and dust produced during welding are hazardous. It is mandatory to ensure adequate ventilation and/or extraction to keep fumes and gases away from the work area. An air fed helmet is recommended in cases of insufficient air supply in the workplace. Check that the air intake is in compliance with safety standards.

Care must be taken when welding in small areas, and the operator will need supervision from a safe distance. Welding certain pieces of metal containing lead, cadmium, zinc, mercury or beryllium can be extremely toxic. The user will also need to degrease the workpiece before welding.

Gas cylinders must be stored in an open or ventilated area. The cylinders must be in a vertical position secured to a support or trolley.

Do not weld in areas where grease or paint are stored.

## FIRE AND EXPLOSIONS RISKS



Protect the entire welding area. Compressed gas containers and other inflammable material must be moved to a minimum safe distance of 11 meters. A fire extinguisher must be readily available.

Be careful of spatter and sparks, even through cracks. It can be the source of a fire or an explosion.

Keep people, flammable objects and containers under pressure at a safe distance.

Welding of sealed containers or closed pipes should not be undertaken, and if opened, the operator must remove any inflammable or explosive materials (oil, petrol, gas...).

Grinding operations should not be directed towards the device itself, the power supply or any flammable materials.

## ELECTRIC SAFETY



The machine must be connected to an earthed electrical supply. Use the recommended fuse size. An electrical discharge can directly or indirectly cause serious or deadly accidents.

Do not touch any live part of the machine (inside or outside) when it is plugged in (Torches, earth cable, cables, electrodes) because they are connected to the welding circuit.

Before opening the device, it is imperative to disconnect it from the mains and wait 2 minutes, so that all the capacitors are discharged.

Do not touch the torch or electrode holder and earth clamp at the same time.

Damaged cables and torches must be changed by a qualified and skilled professional. Make sure that the cable cross section is adequate with the usage (extensions and welding cables). Always wear dry clothes in good condition, in order to be insulated from the electrical circuit. Wear insulating shoes, regardless of the environment in which you work in.

## EMC CLASSIFICATION



These Class A devices are not intended to be used on a residential site where the electric current is supplied by the public network, with a low voltage power supply. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility on these sites, because of the interferences, as well as radio frequencies.

This equipment complies with the IEC 61000-3-12 standard.

## ELECTROMAGNETIC INTERFERENCES



The electric currents flowing through a conductor cause electrical and magnetic fields (EMF). The welding current generates an EMF field around the welding circuit and the welding equipment.

The EMF fields may disrupt some medical implants, such as pacemakers. Protection measures should be taken for people wearing medical implants. For example, access restrictions for passers-by or an individual risk evaluation for the welders.

All welders should take the following precautions in order to minimise exposure to the electromagnetic fields (EMF) generated by the welding circuit::

- position the welding cables together – if possible, attach them;
- keep your head and torso as far as possible from the welding circuit;
- never enroll the cables around your body;
- never position your body between the welding cables. Hold both welding cables on the same side of your body;
- connect the earth clamp as close as possible to the area being welded;
- do not work too close to, do not lean and do not sit on the welding machine
- do not weld when you're carrying the welding machine or its wire feeder.



People wearing pacemakers are advised to consult their doctor before using this device. Exposure to electromagnetic fields while welding may have other health effects which are not yet known.

## RECOMMENDATIONS TO ASSESS THE WELDING AREA AND WELDING INSTALLATION

### Overview

The user is responsible for installing and using the arc welding equipment in accordance with the manufacturer's instructions. If electromagnetic disturbances are detected, it is the responsibility of the user of the arc welding equipment to resolve the situation with the manufacturer's technical assistance. In some cases, this remedial action may be as simple as earthing the welding circuit. In other cases, it may be necessary to construct an electromagnetic shield around the welding power source and around the entire piece by fitting input filters. In all cases, electromagnetic interferences must be reduced until they are no longer bothersome.

### Welding area assessment

Before installing the machine, the user must evaluate the possible electromagnetic problems that may arise in the area where the installation is planned.

. In particular, it should consider the following:

- a) the presence of other power cables (power supply cables, telephone cables, command cable, etc...)above, below and on the sides of the arc welding machine.
- b) television transmitters and receivers ;
- c) computers and other hardware;
- d) critical safety equipment such as industrial machine protections;
- e) the health and safety of the people in the area such as people with pacemakers or hearing aids;
- f) calibration and measuring equipment
- g)The isolation of the equipment from other machinery.

The user will have to make sure that the devices and equipments that are in the same room are compatible with each other. This may require extra precautions;

- h) make sure of the exact hour when the welding and/or other operations will take place.

The surface of the area to be considered around the device depends on the the building's structure and other activities that take place there. The area taken in consideration can be larger than the limits determined by the companies.

### Welding area assessment

Besides the welding area, the assessment of the arc welding systems intallation itself can be used to identify and resolve cases of disturbances. The assessment of emissions must include in situ measurements as specified in Article 10 of CISPR 11. In situ measurements can also be used to confirm the effectiveness of mitigation measures.

## RECOMMENDATION ON METHODS OF ELECTROMAGNETIC EMISSIONS REDUCTION

**a. National power grid:** The arc welding machine must be connected to the national power grid in accordance with the manufacturer's recommendation. If interferences occur, it may be necessary to take additional preventive measures such as the filtering of the power suply network. Consideration should be given to shielding the power supply cable in a metal conduit. It is necessary to ensure the shielding's electrical continuity along the cable's entire length. The shielding should be connected to the welding current's source to ensure good electrical contact between the conduct and the casing of the welding current source.

**b. Maintenance of the arc welding equipment:** The arc welding machine should be be submitted to a routine maintenance check according to the manufacturer's recommendations. All accesses, service doors and covers should be closed and properly locked when the arc welding equipment is on.. The arc welding equipment must not be modified in any way, except for the changes and settings outlined in the manufacturer's instructions. The spark gap of the arc

start and arc stabilization devices must be adjusted and maintained according to the manufacturer's recommendations.

**c. Welding cables:** Cables must be as short as possible, close to each other and close to the ground, if not on the ground.

**d. Electrical bonding :** consideration should be given to bonding all metal objects in the surrounding area. However, metal objects connected to the workpiece increase the risk of electric shock if the operator touches both these metal elements and the electrode. It is necessary to insulate the operator from such metal objects.

**e. Earthing of the welded part :** When the part is not earthed - due to electrical safety reasons or because of its size and its location (which is the case with ship hulls or metallic building structures), the earthing of the part can, in some cases but not systematically, reduce emissions. It is preferable to avoid the earthing of parts that could increase the risk of injury to the users or damage other electrical equipment. If necessary, it is appropriate that the earthing of the part is done directly, but in some countries that do not allow such a direct connection, it is appropriate that the connection is made with a capacitor selected according to national regulations.

**f. Protection and plating :** The selective protection and plating of other cables and devices in the area can reduce perturbation issues. The protection of the entire welding area can be considered for specific situations.

### TRANSPORT AND TRANSIT OF THE WELDING MACHINE



Do not use the cables or torch to move the machine. The welding equipment must be moved in an upright position.

Do not place/carry the unit over people or objects.

### EQUIPMENT INSTALLATION

- Put the machine on the floor (maximum incline of 10°).
  - The IP protection rating depends on the integration in the enclosure of the welding system.
  - The machine must be placed in a sheltered area away from rain or direct sunlight.
- The power cables, extensions and welding cables must be fully uncoiled to prevent overheating



The manufacturer does not incur any responsibility regarding damages to both objects and persons that result from an incorrect and/or dangerous use of the machine.

### MAINTENANCE / RECOMMENDATIONS



- Maintenance should only be carried out by a qualified person. Annual maintenance is recommended.
- Ensure the machine is unplugged from the mains, and wait for two minutes before carrying out maintenance work. DANGER High Voltage and Currents inside the machine.
- Remove the casing 2 or 3 times a year to remove any excess dust. Take this opportunity to have the electrical connections checked by a qualified person, with an insulated tool.
- Regularly check the condition of the power supply cable. If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its after sales service or an equally qualified person.
- Ensure the ventilation holes of the device are not blocked to allow adequate air circulation.
- Do not use this equipment to thaw pipes, to charge batteries, or to start any engine.

## INSTALLATION – PRODUCT OPERATION

Only qualified personnel authorized by the manufacturer should perform the installation of the welding equipment. During the installation, the operator must ensure that the machine is disconnected from the mains. Connecting generators in serial or in parallel is forbidden.

### PRODUCT DESCRIPTION

This welding machine is an inverter welding unit designed for use on refractory electrodes (TIG) in direct current (DC). Totally driven by a robot, the communication is made through a CAN BUS and a protocol CAN OPEN. The welding machine follows and regulates the current instruction in realtime. This mode is called « TRACKING ».

### CAN OPEN COMMUNICATION - CAN BUS ADAPTATION

ref. 012448	120R resistor not present in the product
ref. 075221	120R resistor in the product

**POWER SUPPLY - POWER UP**

The Orbitig 200A is supplied without a plug and features the «Flexible voltage» technology and as such needs to be connected to an electrical earthed installation supplying power between 110V and 240V (50-60 Hz).

The absorbed effective current (I<sub>1eff</sub>) is displayed on the machine, for optimal use. Check that the power supply used and its protection (fuse and/or circuit breaker) are compatible with the current required by the machine. The user has to make sure that the plug can be reached.

The device switches to protection mode if the power supply voltage is below or above the required voltage by 15% (the screen displays an error code).

**USE ON EXTENSION LEADS**

All extension leads must have appropriate size and thickness for the machine voltage.

Use an extension that complies with national safety regulations.

	Current input	Length and thickness of the extension lead
200A source	230V	< 100m - 2.5 mm <sup>2</sup>
	110V	< 45m - 2.5 mm <sup>2</sup> < 100m - 4 mm <sup>2</sup>

**TUNGSTEN ELECTRODE WELDING WITH INERT GAS (TIG MODE)**

**CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS**

Connect the earth clamp to the positive connector (+).

Connect the torch earth cable to the negative plug (-).

Ensure that the torch is equipped and ready to weld, and that the consumables (Vise grip, ceramic gas nozzle, collet and collet body) are not damaged.

**TIG WELDING PROCESSES**

• **TIG DC**

This welding mode in direct current (DC) is designed for ferrous metal such as steel, stainless steel or even copper and its alloys.

• **TIG DC Pulsed**

This pulse welding mode chains high current pulses (I<sub>w</sub>, welding pulse) then low current pulses (I<sub>cold</sub>, pulses to cool the piece). This pulse mode allows to assemble pieces while keeping the machine cooler.

**SELECT IGNITION MODE**

The arc initiating and stabilizing device is designed for manual and mechanically guided operation.

**HF TIG:** High Frequency start without contact.

**Warning:** Increasing the length of the torch or earth return cables beyond the maximum length specified by the manufacturer will increase the risk of electric shock.

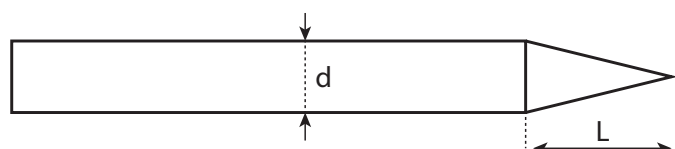
**TIG LIFT :** Contact start (for environments sensitive to HF disturbances).

**RECOMMENDED COMBINATIONS**

		Current (A)	Ø Electrode (mm)	Ø Nozzle (mm)	Flow (Argon l/mn)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9

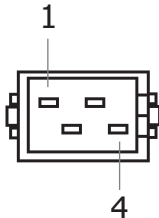
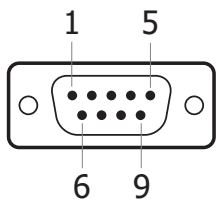
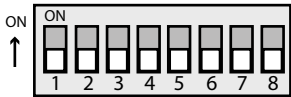
**ELECTRODE GRINDING**

To optimise the welding process, it is recommended to grind the electrode prior to welding as described below:



L = 3 x d for a low current.  
L = 3 x d for a high current

**TROUBLESHOOTING**

Problem	Cause	SOLUTION
The machine does not start, there is no communication.	The installation is defective (the fuses, the circuit breakers or the differential are defective).	Check the power supply network and replace, if necessary, the faulty protections.
The 200A source does not answer to the automaton.	The communication CAN OPEN between the automaton and the power supply does not happen.	Check the wired connection, the wiring direction and the pins allocation.  <ul style="list-style-type: none"> <li>1- GND (0 Vdc)</li> <li>2- CAN_LOW</li> <li>3- CAN_HIGH</li> <li>4- GND (0 Vdc)</li> </ul>
		 <ul style="list-style-type: none"> <li>1- N.C</li> <li>2- CAN_LOW</li> <li>3- CAN_GND</li> <li>4- N.C</li> <li>5- CAN_SHIELD</li> <li>6- GND (0 Vdc)</li> <li>7- CAN_HIGH</li> <li>8- CAN_V+ (N.C)</li> <li>9- N.C</li> </ul>
The 200A source does not answer to the automaton.	The communication CAN OPEN between the automaton and the power supply does not happen.	 <p>Bit [1;3] : Baud rate = 250 Kbit/s (100b)                      Bit [4;8] : Object address = 10 (01010b)</p>
The 200A source is power up but it no longer delivers power.	The thermal protection has switched on.	Wait for the end of the thermal protection during 3 minutes max.
The 200A source is power up but the machine does not weld.	Fault with earth clamp/cable connection.	Check the connections of the cables and clamps.
The 200A source is power up, you are feeling tingling when touching the case.	No earth continuity.	Multimeter on position « Ohmmeter » Unplugged source, control the earth continuity between the machine and the mains cable. The measured resistance must be low (short-circuit) If OK Check our electrical installation by a professional.
The 200A source is power up but the machine does not weld well.	Polarity error (+/-).	Check the polarity (+/-).

**WARRANTY**

The warranty covers faulty workmanship for 2 years from the date of purchase (parts and labour).

The warranty does not cover:

- Transit damage.
- Normal wear of parts (eg. : cables, clamps, etc..).
- Damages due to misuse (power supply error, dropping of equipment, disassembling).
- Environment related failures (pollution, rust, dust).

In case of failure, return the unit to your distributor together with:

- The proof of purchase (receipt etc ...)
- A description of the fault reported

## SICHERHEITSANWEISUNGEN

### ALLGEMEIN



Die Missachtung dieser Anweisungen und Hinweise kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

Nehmen Sie keine Wartungsarbeiten oder Veränderungen am Gerät vor, die nicht explizit in der Anleitung genannt werden.

Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind.

Bei Problemen oder Fragen zum korrekten Gebrauch dieses Gerätes, wenden Sie sich bitte an entsprechend qualifiziertes und geschultes Fachpersonal.

### UMGEBUNG

Dieses Gerät darf ausschließlich für Schweißarbeiten für die auf dem Siebdruck-Aufdruck bzw. dieser Anleitung angegebenen Materialanforderungen (Material, Materialstärke, usw.) verwendet werden. Es wurde allein für die sachgemäße Anwendung in Übereinstimmung mit konventionellen Handelspraktiken und Sicherheitsvorschriften konzipiert. Der Hersteller ist nicht für Schäden bei fehlerhaften oder gefährlichen Verwendung nicht verantwortlich.

Verwenden Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen sich in der Luft metallische Staubpartikel befinden, die Elektrizität leiten können. Achten Sie sowohl beim Betrieb als auch bei der Lagerung des Gerätes auf eine Umgebung, die frei von Säuren, Gasen und anderen ätzenden Substanzen ist. Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichenden Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten.

Betriebstemperatur:

zwischen -10 und +40°C (+14 und +104°F).

Lagertemperatur zwischen -20 und +55°C (-4 und 131°F).

Luftfeuchtigkeit:

Niedriger oder gleich 50% bis 40°C (104°F).

Niedriger oder gleich 90% bis 20°C (68°F).

Das Gerät ist bis in einer Höhe von 1.000m (über NN) einsetzbar.

### SICHERHEITSHINWEISE

Lichtbogenschweißen kann gefährlich sein und zu schweren - unter Umständen auch tödlichen - Verletzungen führen. Beim Lichtbogen ist der Anwender einer Vielzahl potentieller Risiken ausgesetzt: gefährliche Hitzequelle, Lichtbogenstrahlung, elektromagnetische Störungen (Personen mit Herzschrittmacher oder Hörgerät sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschinen von einem Arzt beraten lassen), elektrische Schläge, Schweißlärm und -rauch. Schützen Sie daher sich selbst und andere. Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:



Die Strahlung des Lichtbogens kann zu schweren Augenschäden und Hautverbrennungen führen. Die Haut muss durch geeignete, trockene Schutzbekleidung (Schweißerhandschuhe, Lederschürze, Sicherheitsschuhe) geschützt werden.



Tragen Sie bitte elektrisch- und wärmeisolierende Schutzhandschuhe.



Tragen Sie bitte Schweißschutzkleidung und einen Schweißschutzhelm mit einer ausreichenden Schutzstufe (je nach Schweißart und -strom). Schützen Sie Ihre Augen bei Reinigungsarbeiten. Kontaktlinsen sind ausdrücklich verboten!

Schirmen Sie den Schweißbereich bei entsprechenden Umgebungsbedingungen durch Schweißvorhänge ab, um Dritte vor Lichtbogenstrahlung, Schweißspritzern, usw. zu schützen.

In der Nähe des Lichtbogens befindliche Personen müssen ebenfalls auf Gefahren hingewiesen werden und mit den nötigen Schutz ausgerüstet werden.



Bei Gebrauch des Schweißgerätes entsteht sehr großer Lärm, der auf Dauer das Gehör schädigt. Tragen Sie daher im Dauereinsatz ausreichend Gehörschutz und schützen Sie in der Nähe arbeitende Personen.

Achten Sie auf einen ausreichenden Abstand mit ungeschützten Hände, Haaren und Kleidungsstücken zum Lüfter.

Entfernen Sie unter keinen Umständen das Gerätegehäuse, wenn dieses am Stromnetz angeschlossen ist. Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes bzw. Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise entstanden sind.





ACHTUNG! Das Werkstück ist nach dem Schweißen sehr heiß! Seien Sie daher im Umgang mit dem Werkstück vorsichtig, um Verbrennungen zu vermeiden. Achten Sie vor Instandhaltung / Reinigung eines wassergekühlten Brenners darauf, dass Kühlaggregat nach Schweißende ca. 10min weiterlaufen zu lassen, damit die Kühlflüssigkeit entsprechend abkühlt und Verbrennungen vermieden werden. Der Arbeitsbereich muss zum Schutz von Personen und Geräten vor dem Verlassen gesichert werden.

### SCHWEISSRAUCH/-GAS



Beim Schweißen entstehen Rauchgase bzw. toxische Dämpfe, die zu Sauerstoffmangel in der Atemluft führen können. Sorgen Sie daher immer für ausreichend Frischluft, technische Belüftung (oder ein zugelassenes Atmungsgerät).

Verwenden Sie die Schweißanlagen nur in gut belüfteten Hallen, im Freien oder in geschlossenen Räumen mit einer den aktuellen Sicherheitsstandards entsprechender Absaugung.

Achtung! Bei Schweißarbeiten in kleinen Räumen müssen Sicherheitsabstände besonders beachtet werden. Beim Schweißen von Blei, auch in Form von Überzügen, verzinkten Teilen, Kadmium, «kadmiierte Schrauben», Beryllium (meist als Legierungsbestandteil, z.B. Beryllium-Kupfer) und andere Metalle entstehen giftige Dämpfe. Erhöhte Vorsicht gilt beim Schweißen von Behältern. Entleeren und reinigen Sie diese zuvor. Um die Bildung von Giftgasen zu vermeiden bzw. zu verhindern, muss der Schweißbereich des Werkstückes von Lösungs- und Entfettungsmitteln gereinigt werden. Die zum Schweißen benötigten Gasflaschen müssen in gut belüfteter, gesicherter Umgebung aufbewahrt werden. Lagern Sie sie ausschließlich in vertikaler Position und sichern Sie sie z.B. mithilfe eines entsprechenden Gasflaschenfahrwagens gegen Umkippen. Informationen zum richtigen Umgang mit Gasflaschen erhalten Sie von Ihrem Gaslieferanten. Schweißarbeiten in unmittelbarer Nähe von Fett und Farben sind grundsätzlich verboten!

### BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR



Sorgen Sie für ausreichenden Schutz des Schweißbereiches. Der Sicherheitsabstand für Gasflaschen (brennbare Gase) und andere brennbare Materialien beträgt mindestens 11 Meter. Brandschutzausrüstung muss am Schweißplatz vorhanden sein.

Beachten Sie die beim Schweißen entstehende heiße Schlacke, Spritzer und Funken. Sie sind eine potentielle Entstehungsquelle für Feuer oder Explosionen.

Behalten Sie einen Sicherheitsabstand zu Personen, entflammaren Gegenständen und Druckbehältern.

Schweißen Sie keine Behälter, die brennbare Materialien enthalten (auch keine Reste davon) -> Gefahr entflammbarer Gase). Bei geöffneten Behältern müssen vorhandene Reste entflammbarer oder explosiver Stoffe entfernt werden.

Arbeiten Sie bei Schleifarbeiten immer in entgegengesetzter Richtung zu diesem Gerät und entflammaren Materialien.

### ELEKTRISCHE SICHERHEIT



Das Schweißgerät darf ausschließlich an einer geerdeten Netzversorgung betrieben werden. Verwenden Sie nur die empfohlenen Sicherungen.

Das Berühren stromführender Teile kann tödliche elektrische Schläge, schwere Verbrennungen bis zum Tod verursachen.

Berühren Sie daher UNTER KEINEN UMSTÄNDEN Teile des Geräteinneren oder das geöffnete Gehäuse, wenn das Gerät im Betrieb ist.

Trennen Sie das Gerät IMMER vom Stromnetz und warten Sie zwei weitere Minuten BEVOR Sie das Gerät öffnen, damit sich die Spannung der Kondensatoren entladen kann.

Berühren Sie niemals gleichzeitig Brenner und Masseklemme!

Der Austausch von beschädigten Kabeln oder Brennern darf nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Tragen Sie beim Schweißen immer trockene, unbeschädigte Kleidung. Tragen Sie unabhängig von den Umgebungsbedingungen immer isolierendes Schuhwerk.

### CEM-KLASSE DES GERÄTES



ACHTUNG! Dieses Gerät wird als Klasse A Gerät eingestuft. Es ist nicht für den Einsatz in Wohngebieten bestimmt, in denen die lokale Energieversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz geregelt wird. In diesem Umfeld ist es auf Grund von Hochfrequenz-Störungen und Strahlungen schwierig die elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.

Dieses Gerät ist mit der Norm EN 61000-3-12 konform.



## ELEKTROMAGNETISCHE FELDER UND STÖRUNGEN



Der durch Leiter fließende elektrische Strom erzeugt lokale elektrische und magnetische Felder (EMF). Beim Betrieb von Lichtbogenschweißanlagen kann es zu elektromagnetischen Störungen kommen.

Durch den Betrieb dieses Gerätes können elektromedizinische, informationstechnische und andere Geräte in ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden. Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen. Zum Beispiel Zugangseinschränkungen für Passanten oder individuelle Risikobewertung für Schweißer.

Alle Schweißer sollten gemäß dem folgenden Verfahren die Exposition zu elektromagnetischen Feldern aus Lichtbogenschweißgeräten minimieren :

- Elektrodenhalter und Massekabel bündeln, wenn möglich machen Sie sie mit Klebeband fest;
- Achten Sie darauf, dass ihren Oberkörper und Kopf sich so weit wie möglich von der Schweißarbeit entfernt befinden;
- Achten Sie darauf, dass sich die Kabel, der Brenner oder die Masseklemme nicht um Ihren Körper wickeln;
- Stehen Sie niemals zwischen Masse- und Brennerkabel. Die Kabel sollten stets auf einer Seite liegen;
- Verbinden Sie die Massezange mit dem Werkstück möglichst nahe der Schweißzone;
- Arbeiten Sie nicht unmittelbar neben der Schweißstromquelle;
- Während des Transportes der Stromquelle oder des Drahtvorschubkoffer nicht schweißen.



Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen.

Durch den Betrieb dieses Gerätes können elektromedizinische, informationstechnische und andere Geräte in Ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden.

## HINWEIS ZUR PRÜFUNG DES SCHWEISSPLATZES UND DER SCHWEISSANLAGE

### Allgemein

Der Anwender ist für den korrekten Gebrauch des Schweißgerätes und des Zubehörs gemäß der Herstellerangaben verantwortlich. Die Beseitigung bzw. Minimierung auftretender elektromagnetischer Störungen liegt in der Verantwortung des Anwenders, ggf. mit Hilfe des Herstellers. Die korrekte Erdung des Schweißplatzes inklusive aller Geräte hilft in vielen Fällen. In einigen Fällen kann eine elektromagnetische Abschirmung des Schweißstroms erforderlich sein. Eine Reduzierung der elektromagnetischen Störungen auf ein niedriges Niveau ist auf jeden Fall erforderlich.

### Prüfung des Schweißplatzes

Das Umfeld sollte vor der Einrichtung der Lichtbogenschweißeinrichtung auf potenzielle elektromagnetische Probleme geprüft werden. Zur Bewertung potentieller elektromagnetischer Probleme in der Umgebung muss folgendes berücksichtigt werden:

- a) Netz-, Steuer-, Signal-, und Telekommunikationsleitungen;
- b) Radio- und Fernsehgeräte;
- c) Computer und andere Steuereinrichtungen;
- d) Sicherheitseinrichtungen, zum Beispiel, Industriematerialschutz;
- e) die Gesundheit benachbarter Personen, insbesondere wenn diese Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen;
- f) Kalibrier- und Messeinrichtungen;
- g) die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung.

Der Anwender muss prüfen, ob andere Werkstoffe in der Umgebung benutzt werden können. Weitere Schutzmaßnahmen können dadurch erforderlich sein;

- h) die Tageszeit, zu der die Schweißarbeiten ausgeführt werden müssen.

Die Größe der zu beachtenden Umgebung ist von der Struktur des Gebäudes und der anderen dort stattfindenden Aktivitäten abhängig. Die Umgebung kann sich auch außerhalb der Grenzen der Schweißanlagen erstrecken.

### Prüfung des Schweißgerätes

Neben der Überprüfung des Schweißplatzes kann eine Überprüfung des Schweißgerätes weitere Probleme lösen. Die Prüfung sollte gemäß Art. 10 der IEC/CISPR 11 durchgeführt werden. In-situ Messungen können auch die Wirksamkeit der Minderungsmaßnahmen bestätigen.

## HINWEIS ÜBER DIE METHODEN ZUR REDUZIERUNG ELEKTROMAGNETISCHER FELDE

**a. Öffentliche Stromversorgung:** Es wird empfohlen das Lichtbogenschweißgerät gemäß der Hinweise des Herstellers an die öffentliche Versorgung anzuschließen. Falls Interferenzen auftreten, können weitere Maßnahmen erforderlich sein (z.B. Netzfilter). Eine Abschirmung der Versorgungskabel durch ein Metallrohr kann erforderlich sein. Kabeltrommeln sollten vollständig abgerollt werden. Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung können erforderlich sein.

**b. Wartung des Gerätes und des Zubehörs:** Es wird empfohlen das Lichtbogenschweißgerät gemäß der Hinweise des Herstellers an die öffentliche Versorgung anzuschließen. Alle Zugänge, Betriebstüren und Deckel müssen geschlossen und korrekt verriegelt sein, wenn das Gerät in Betrieb ist. Das Schweißgerät und das Zubehör sollten in keiner Weise geändert werden mit Ausnahme der in den Anweisungen des Geräteherstellers erwähnten Änderungen und Einstellungen. Für die Einstellung und Wartung der Lichtbogenzünd- und stabilisierungseinrichtungen müssen die Anweisungen des Geräteherstellers besonders zu beachten.

**c. Schweißkabel:** Schweißkabel sollten so kurz wie möglich und eng zusammen am Boden verlaufen.

**d. Potenzialausgleich:** Alle metallischen Teile des Schweißplatzes sollten des Schweißplatzes sollten in den Potentialausgleich einbezogen werden. Es besteht trotzdem die Gefahr eines elektrischen Schlages, wenn Elektrode und Metallteile gleichzeitig berührt werden. Der Anwender muss sich von metallischen Bestückungen isolieren.

**e. Erdung des Werkstücks:** Die Erdung des Werkstücks kann in bestimmte Fällen die Störung reduzieren. Die Erdung von Werkstücken, die Verletzungsrisiken für Anwender oder Beschädigung anderer elektrischer Materialien erhöhen können, sollte vermieden werden. Die Erdung kann direkt oder über einen Kondensator erfolgen. Der Kondensator muss gemäß der nationalen Normen gewählt werden.

**f. Schutz und Trennung:** Eine Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung kann die Störungen reduzieren. Die Abschirmung der ganzen Schweißzone kann für Spezialanwendungen in Betracht gezogen werden.

## TRANSPORT UND TRANSIT DER SCHWEISSSTROMQUELLE



Ziehen Sie niemals an Brenner oder Kabeln, um das Gerät zu bewegen. Das Gerät darf ausschließlich in vertikaler Position transportiert werden.

Das Gerät darf nicht über Personen oder Objekte hinweg gehoben werden.

## AUFSTELLUNG

- Stellen Sie das Gerät ausschließlich auf festen und sicheren Untergrund, mit einem Neigungswinkel nicht größer als 10°.

- Die IP-Schutzart ist abhängig vom Einbau des Schweißsystems in das Gehäuse.

- Schützen Sie das Gerät vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung.

Die Versorgungs-, Verlängerungs- und Schweißkabel müssen komplett abgerollt werden, um ein Überhitzungsrisiko zu verhindern.



Der Hersteller GYS haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind.

## WARTUNG / HINWEISE



- Alle Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Eine jährliche Wartung/Überprüfung ist empfohlen.



- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Arbeiten an dem Gerät vornehmen. Warten Sie bis der Lüfter nicht mehr läuft. Die Spannungen und Ströme in dem Gerät sind hoch und gefährlich.

- Nehmen Sie regelmäßig (mindestens 2 bis 3 Mal im Jahr) das Gehäuse ab und reinigen Sie das Innere des Gerätes mit Pressluft. Lassen Sie regelmäßig Prüfungen des GYS Gerätes auf seine elektrische Betriebssicherheit von qualifiziertem Techniker durchführen.

- Prüfen Sie regelmäßig den Zustand der Netzzuleitung. Wenn diese beschädigt ist, muss sie durch den Hersteller, seinen Reparaturservice oder eine qualifizierte Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.

- Lüftungsschlitze nicht bedecken.

- Diese Stromquelle darf nicht zum Auftauen von gefrorenen Wasserleitungen, zur Batterieaufladung und zum Starten von Motoren benutzt werden.

## AUFBAU UND FUNKTION

Das Gerät darf nur von qualifizierten und befugten Personen montiert und in Betrieb genommen werden. Der Aufbau darf nur im ausgeschalteten, nicht angeschlossenen Zustand vorgenommen werden. Reihen- oder Parallelschaltungen von Generatoren sind verboten.

## BESCHREIBUNG

Der 200-A-Stromerzeuger ist eine Inverter-Schweißstromquelle für das Schweißen mit nicht abschmelzenden Wolframelektroden (WIG), mit Gleichstrom (DC). Vollständig per Automat gesteuert, erfolgt die Kommunikation über CAN Bus und das CAN OPEN Protokoll. Die Stromquelle folgt und regelt die vom Automaten gesendeten Parameter in Echtzeit. Dieser Modus wird «TRACKING» genannt.

**COMMUNICATION CAN OPEN – ANPASSUNG DES BUS CAN**

Art.-Nr. 012448	120R-Widerstand nicht im Produkt enthalten
Art.-Nr. 075221	120R-Widerstand im Produkt vorhanden

**VERSORGUNG - INBETRIEBNAHME**

Der 200-A-Stromerzeuger wird ohne Stecker geliefert. Er ist ausgestattet mit einem «Flexible Voltage» System und wird versorgt über eine elektrische Installation mit Erdung, zwischen 110 V und 240 V (50 - 60 Hz). Die Stromaufnahme (L<sub>1eff</sub>) bei maximaler Leistung ist auf der Stromquelle angegeben. Bitte prüfen, ob die Stromversorgung und die Absicherung übereinstimmen mit dem benötigten Strom. In Ländern mit abweichenden. Der Benutzer des Gerätes sollte den freien Zugang zum Netzstecker immer gewährleisten. Die Schweißstromquelle ist gegen Spannungsspannungen geschützt. Sobald die Versorgungsspannung unter oder über 15 % der vorgeschriebenen Spannung wird ein Fehlercode übermittelt.

**EINSATZ VON VERLÄNGERUNGSKABELN**

Eingesetzte Verlängerungskabel müssen für die auftretenden Spannungen und Ströme geeignet sein. Die Verlängerungskabel müssen den geltenden Normen entsprechen.

	Versorgungsspannung	Länge - Kabelquerschnitt
<b>Stromquelle 200A</b>	230V	< 100m - 2.5 mm <sup>2</sup>
	110V	< 45m - 2.5 mm <sup>2</sup> < 100m - 4 mm <sup>2</sup>

**WOLFRAM-INERT-GASSCHWEISSEN, (WIG-MODUS)**

Masseklemme-Anschluss in die Verbindungsbuchse plus (+) stecken. Stromkabel des Brenners an Verbindungsbuchse minus (-) anschließen. Vergewissern Sie sich, dass der Brenner richtig ausgestattet ist und die Verschleissteile (Gripzange, Spannhülsegehäuse, Diffusor und Düse) nicht abgenutzt sind.

**WIG SCHWEISSVERFAHREN**

• **WIG DC**

Dieses Gleichstrom-Schweißverfahren ist für Eisenbleche, wie z.B. verschiedene Stahlsorten, aber auch auf Kupfer und seine Legierungen geeignet.

• **WIG DC Puls**

Bei diesem Schweißverfahren werden mit bestimmter Frequenz hohe Stromimpulse (I<sub>h</sub>, Schweißimpuls) und schwache Stromimpulse (I<sub>k</sub>, Abkühlungsimpuls vom Werkstück) abgegeben. Dieser Puls-Modus erlaubt das Fügen der Werkstücke bei gleichzeitiger Begrenzung des Temperaturanstiegs.

**WAHL DER ZÜNDUNGSART**


Die Lichtbogenauslöse- und Stabilisierungseinrichtung ist für den manuellen und mechanisch geführten Betrieb ausgelegt.

**WIG HF:** kontaktlose Hochfrequenz-Zündung

**ACHTUNG!:** Eine Erhöhung der Länges des Schweißbrenners oder der Rückführungskabel über die vom Hersteller maximale vorgeschriebene Länge wird das Risiko eines Stromschlags erhöhen.

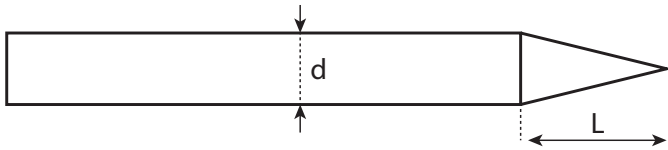
**WIG LIFT:** Kontakt-Zündung (für HF-störanfällige Umgebungen)

**EMPFOHLENE KOMBINATIONEN**

		Strom (A)	Ø Elektrode (mm)	Ø Düse (mm)	Gasdurchfluss (Argon L/mn)
<b>DC</b>	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9

**SCHLEIFEN VON ELEKTRODEN**

Für optimale Schweißergebnisse sollte die Elektrode auf die folgende Art angeschliffen werden:



L = 3 x d für Schwachstrom.  
L = d für Starkstrom.

**AUFFÄLLIGKEITEN, URSACHE, ABHILFE**

Auffälligkeit	Ursache	Abhilfe
Der Stromerzeuger startet nicht, es gibt keine Kommunikation.	Die Installation ist fehlerhaft (Sicherungen, Schutzschalter oder Differential sind defekt).	Elektrische Installation überprüfen und gegebenenfalls defekte Schutzteile ersetzen.
Der 200-A-Stromerzeuger antwortet nicht an Automaten.	Keine CAN OPEN Kommunikation zwischen Automat und Stromquelle.	<p>Verdrahtung überprüfen, ob richtig angeschlossen, insbesondere Anschlussbelegung.</p> <p>1- GND (0 Vdc) 2- CAN_LOW 3- CAN_HIGH 4- GND (0 Vdc)</p> <p>1- N.C 2- CAN_LOW 3- CAN_GND 4- N.C 5- CAN_SHIELD 6- GND (0 Vdc) 7- CAN_HIGH 8- CAN_V+ (N.C) 9- N.C</p>
Der 200-A-Stromerzeuger antwortet nicht an Automaten.	Keine CAN OPEN Kommunikation zwischen Automat und Stromquelle.	<p>ON ↑</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8</p> <p>Bit [1;3] : Baudrate = 250 Kbit/s (100b) Bit [4;8] : Objekt-Adresse = 10 (01010b)</p>
Der 200-A-Stromerzeuger ist angeschlossen, aber kein Stromdurchfluss mehr.	Der Thermoschutz des Gerätes ist ausgelöst.	Warten bis sich der Thermoschutz abschaltet, max. 3 Minuten.
Der 200-A-Stromerzeuger ist angeschlossen, aber das Gerät schweißt nicht.	Schlechte Verbindung der Masseklemme oder des Elektrodenhalters.	Kabelanschlüsse am Gerät überprüfen.
Der 200-A-Stromerzeuger ist angeschlossen. Ein Kribbeln ist beim Berühren des Gehäuses zu spüren.	Keine durchgehende Erdverbindung.	Multimeter ist eingestellt auf "Ohmmeter". Stromquelle ist abgeklemmt, durchgehende Erdverbindung zwischen Gerät und Netzkabel überprüfen. Der gemessene Widerstand muss klein sein (Kurzschluss), wenn OK. Elektrische Installation vom Fachmann überprüfen lassen.
Der 200-A-Stromerzeuger ist eingeschaltet, aber schweißt schlecht.	Polaritätsvertauschung (+/-).	Polarität (+/-) überprüfen.

Art.-Nr. 012448

Art.-Nr. 075221

**GARANTIE**

Die Garantieleistung des Herstellers erfolgt ausschließlich bei Fabrikations- oder Materialfehlern, die binnen 24 Monate nach Kauf angezeigt werden (Nachweis Kaufbeleg).

Die Garantieleistung erfolgt nicht bei:

- Durch Transport verursachten Beschädigungen.
- Normalem Verschleiß der Teile (z.B. : Kabel, Klemmen, usw.) sowie Gebrauchsspuren.
- Von unsachgemäßem Gebrauch verursachten Defekten (Sturz, harte Stöße, Demontage).
- Durch Umwelteinflüsse entstandene Defekte (Verschmutzung, Rost, Staub).

Die Reparatur erfolgt erst nach Erhalt einer schriftlichen Akzeptanz (Unterschrift) des zuvor vorgelegten Kostenvorschlages durch den Besteller. Im Fall einer Garantieleistung trägt GYS ausschließlich die Kosten für den Rückversand an den Fachhändler.

## ADVERTENCIAS - NORMAS DE SEGURIDAD

### CONSIGNA GENERAL



Estas instrucciones se deben leer y comprender antes de toda operación.  
Toda modificación o mantenimiento no indicado en el manual no se debe llevar a cabo.

Todo daño físico o material debido a un uso no conforme con las instrucciones de este manual no podrá atribuírsele al fabricante.

En caso de problema o de incertidumbre, consulte con una persona cualificada para manejar correctamente el aparato.

### ENTORNO

Este material se debe utilizar solamente para realizar operaciones de soldadura dentro de los límites indicados en el aparato y el manual. Se deben respetar las instrucciones relativas a la seguridad. En caso de uso inadecuado o peligroso, el fabricante no podrá considerarse responsable.

La instalación se debe hacer en un local sin polvo, ni ácido, ni gas inflamable u otras sustancias corrosivas incluso donde se almacene el producto. Hay que asegurarse de que haya una buena circulación de aire cuando se esté utilizando.

Zona de temperatura :

Uso entre -10 y +40°C (+14 y +104°F).

Almacenado entre -20 y +55°C (-4 y 131°F).

Humedad del aire :

Inferior o igual a 50% a 40°C (104°F).

Inferior o igual a 90% a 20°C (68°F).

Altitud:

Hasta 1000 m por encima del nivel del mar (3280 pies).

### PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y DE LOS OTROS

La soldadura al arco puede ser peligrosa y causar lesiones graves e incluso mortales.

La soldadura expone a los individuos a una fuente peligrosa de calor, de radiación lumínica del arco, de campos electromagnéticos (atención a los que lleven marcapasos), de riesgo de electrocución, de ruido y de emisiones gaseosas. Para protegerse correctamente y proteger a los demás, siga las instrucciones de seguridad siguientes:



Para protegerse de quemaduras y de radiaciones, lleve ropas sin solapas, aislantes, secos, ignífugos y en buen estado que cubran todo el cuerpo.



Utilice guantes que aseguren el aislamiento eléctrico y térmico.



Utilice una protección de soldadura y/o una capucha de soldadura de un nivel de protección suficiente (variable según aplicaciones). Protéjase los ojos durante operaciones de limpieza. Las lentillas de contacto están particularmente prohibidas.

A veces es necesario delimitar las zonas mediante cortinas ignífugas para proteger la zona de soldadura de los rayos del arco, proyecciones y de residuos incandescentes.

Informe a las personas en la zona de soldadura de que no miren los rayos del arco ni las piezas en fusión y que lleven ropas adecuadas para protegerse.



Utilice un casco contra el ruido si el proceso de soldadura alcanza un nivel de ruido superior al límite autorizado (así como cualquier otra persona que estuviera en la zona de soldadura).

Las manos, el cabello y la ropa deben estar a distancia de las partes móviles (ventilador).

No quite nunca el cárter del grupo de refrigeración del aparato estando bajo tensión, el fabricante no podrá ser considerado responsable en caso de accidente.

Las piezas soldadas están caliente y pueden provocar quemaduras durante su manipulación. Cuando se hace un mantenimiento de la antorcha o portaelectrodos, se debe asegurar que esta esté lo suficientemente fría y espere al menos 10 minutos antes de toda intervención. El grupo de refrigeración se debe encender cuando se utilice una antorcha refrigerada por líquido para que el líquido no pueda causar quemaduras. Es importante asegurar la zona de trabajo antes de dejarla para proteger las personas y los bienes materiales.



## HUMOS DE SOLDADURA Y GAS



El humo, el gas y el polvo que se emite durante la soldadura son peligrosos para la salud. Hay que prever una ventilación suficiente y en ocasiones puede ser necesario un aporte de aire. Una máscara de aire puede ser una solución en caso de aireación insuficiente.

Compruebe que la aspiración es eficaz controlándola conforme a las normas de seguridad.

Atención, la soldadura en los lugares de pequeñas dimensiones requiere una vigilancia a distancia de seguridad. La soldadura de algunos materiales que contengan plomo, cadmio, zinc, mercurio o berilio pueden ser particularmente nocivos. Desengrase las piezas antes de soldarlas.

Las botellas se deben colocar en locales abiertos o bien aireados. Se deben colocar en posición vertical y sujetadas con un soporte o sobre un carro.

La soldadura no se debe efectuar cerca de grasa o de pintura.

## RIESGOS DE FUEGO Y DE EXPLOSIÓN



Proteja completamente la zona de soldadura, los materiales inflamables deben alejarse al menos 11 metros.

Cerca de la zona de operaciones de soldadura debe haber un anti-incendios.

Atención a las proyecciones de materiales calientes o chispas incluso a través de las fisuras. Pueden generar un incendio o una explosión.

Aleje las personas, objetos inflamables y contenedores a presión a una distancia de seguridad suficiente.

La soldadura en contenedores o tubos cerrados está prohibida y en caso de que estén abiertos se les debe vaciar de cualquier material inflamable o explosivo (aceite, carburante, residuos de gas...).

Las operaciones de pulido no se deben dirigir hacia la fuente de energía de soldadura o hacia materiales inflamables.

## SEGURIDAD ELÉCTRICA



La red eléctrica utilizada de tener imperativamente una conexión a tierra. Utilice el tamaño de fusible recomendado sobre la tabla de indicaciones.

Una descarga eléctrica puede ser una fuente de accidente grave directo o indirecto, incluso mortal.

No toque nunca las partes bajo tensión tanto en el interior como en el exterior del generador de corriente cuando este está encendido (antorchas, pinzas, cables, electrodos) ya que están conectadas al circuito de soldadura.

Antes de abrir el aparato, es necesario desconectarlo de la red eléctrica y esperar dos minutos, para que el conjunto de los condensadores se descarguen.

No toque al mismo tiempo la antorcha o el portaelectrodos y la pinza de masa.

Cambie los cables y antorcha si estos están dañados, acudiendo a una persona cualificada. Dimensione la sección de los cables de forma adecuada a la aplicación. Utilizar siempre ropas secas y en buen estado para aislarse del circuito de soldadura. Lleve zapatos aislantes, sin importar el lugar donde trabaje.

## CLASIFICACIÓN CEM DEL MATERIAL



Este aparato de Clase A no está previsto para ser utilizado en un lugar residencial donde la corriente eléctrica está suministrada por la red eléctrica pública de baja tensión. En estos lugares puede encontrar dificultades a nivel de potencia para asegurar una compatibilidad electromagnética, debido a las interferencias propagadas por conducción y por radiación con frecuencia radioeléctrica.

Este material es conforme a la norma CEI 61000-3-12.

## EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS



La corriente eléctrica causa campos electromagnéticos (EMF) localizados al pasar por cualquier conductor. La corriente de soldadura produce un campo electromagnético alrededor del circuito de soldadura y del material de soldadura.

Los campos electromagnéticos EMF pueden alterar algunos implantes médicos, como los estimuladores cardíacos. Se deben tomar medidas de protección para personas con implantes médicos. Por ejemplo, restricciones de acceso para las visitas o una evaluación de riesgo individual para los soldadores.



electromagnéticos que provienen del circuito de soldadura:

- Coloque los cables de soldadura juntos - fíjelos con una brida si es posible;
- Coloque su torso y su cabeza lo más lejos posible del circuito de soldadura;
- No enrolle nunca los cables de soldadura alrededor de su cuerpo;
- No coloque su cuerpo entre los cables de soldadura. Mantenga los dos cables de soldadura sobre el mismo lado de su cuerpo;
- conecte el cable a la pieza lo más cerca posible de zona a soldar;
- no trabaje junto al generador, no se siente sobre este, ni se coloque muy cerca de este.
- no suelde cuando transporte el generador de soldadura o la devanadera.



Las personas con marcapasos deben consultar un médico antes de utilizar este aparato.

La exposición a los campos electromagnéticos durante la soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen hasta ahora.

## RECOMENDACIONES PARA EVALUAR LA ZONA Y LA INSTALACIÓN DE SOLDADURA

### Generalidades

El usuario se responsabiliza de instalar y usar el aparato siguiendo las instrucciones del fabricante. Si se detectan alteraciones electromagnéticas, el usuario debe resolver la situación siguiendo las recomendaciones del manual de usuario o consultando el servicio técnico del fabricante. En algunos casos, esta acción correctiva puede ser tan simple como una conexión a tierra del circuito de soldadura. En otros casos, puede ser necesario construir una pantalla electromagnética alrededor de la fuente de corriente de soldadura y de la pieza entera con filtros de entrada. En cualquier caso, las perturbaciones electromagnéticas deben reducirse hasta que no sean nocivas.

### Evaluación de la zona de soldadura

Antes de instalar el aparato de soldadura al arco, el usuario deberá evaluar los problemas electromagnéticos potenciales que podría haber en la zona donde se va a instalar. Lo que se debe tener en cuenta:

- a) la presencia, encima, abajo y en los laterales del material de soldadura al arco de otros cables de red eléctrica, control, de señalización y de teléfono;
- b) receptores y transmisores de radio y televisión;
- c) ordenadores y otros materiales de control;
- d) material crítico, por ejemplo, protección de material industrial;
- e) la salud de personas cercanas, por ejemplo, que lleven estimuladores cardíacos o aparatos de audición;
- f) material utilizado para el calibrado o la medición;
- g) la inmunidad de los otros materiales presentes en el entorno.

El usuario deberá asegurarse de que los aparatos del local sean compatibles entre ellos. Ello puede requerir medidas de protección complementarias;

- h) la hora del día en el que la soldadura u otras actividades se ejecutan.

La dimensión de la zona conjunta a tomar en cuenta depende de la estructura del edificio y de las otras actividades que se lleven a cabo en el lugar. La zona se puede extender más allá de los límites de las instalaciones.

### Evaluación de la instalación de soldadura

Además de la evaluación de la zona, la evaluación de las instalaciones de soldadura al arco puede servir para determinar y resolver los problemas de alteraciones. Conviene que la evaluación de las emisiones incluya las medidas hechas en el lugar como especificado en el Artículo 10 de la CISPR 11. Las medidas hechas en el lugar pueden permitir al mismo tiempo confirmar la eficacia de las medidas de mitigación.

## RECOMENDACIONES SOBRE LOS MÉTODOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS.

**a. Red eléctrica pública:** conviene conectar el equipo de soldadura a la red eléctrica pública según las recomendaciones del fabricante. Si se produjeran interferencias, podría ser necesario tomar medidas de prevención suplementarias como el filtrado de la red pública de alimentación eléctrica. Se recomienda apantallar el cable de red eléctrica en un conducto metálico o equivalente para material de soldadura instalado de forma fija. Conviene asegurar la continuidad eléctrica del apantallado sobre toda la longitud. Se recomienda conectar el cable apantallado al generador de soldadura para asegurar un buen contacto eléctrico entre el conducto y la fuente de soldadura.

**b. Mantenimiento del material de soldadura al arco:** conviene que el material de soldadura al arco esté sometido a un mantenimiento regular según las recomendaciones del fabricante. Los accesos, aperturas y carcasas metálicas estén correctamente cerradas cuando se utilice el material de soldadura al arco. El material de soldadura al arco no se debe modificar de ningún modo, salvo modificaciones y ajustes mencionados en el manual de instrucciones del fabricante. Se recomienda, en particular, que los dispositivos de cebado y de estabilización de arco se ajusten y se les haga un mantenimiento siguiendo las recomendaciones del fabricante.

**c. Cables de soldadura:** Conviene que los cables sean lo más cortos posible, colocados cerca y a proximidad del suelo sobre este.

**d. Conexión equipotencial:** Se recomienda comprobar los objetos metálicos de la zona de alrededor que pudieran crear un paso de corriente. En cualquier caso, los objetos metálicos junto a la pieza que se va a soldar incrementan el riesgo del operador a sufrir descargas eléctricas si toca estos elementos metálicos y el hilo a la vez. Conviene aislar al operador de esta clase de objetos metálicos.

**e. Conexión a tierra de la pieza a soldar:** Cuando la pieza a soldar no está conectada a tierra para la seguridad eléctrica o debido a su dimensiones y lugar, como es el caso, por ejemplo de carcasas metálicas de barcos o en la carpintería metálica de edificios, una conexión a tierra de la pieza puede reducir en algunos casos las emisiones. Conviene evitar la conexión a tierra de piezas que podrían incrementar el riesgo de heridas para los usuarios o dañar otros materiales eléctricos. Si fuese necesario, conviene que la conexión a tierra de la pieza a soldar se haga directamente, pero en algunos países no se autoriza esta conexión directa, por lo que conviene que la conexión se haga con un condensador apropiado seleccionado en función de la normativa nacional.

**f. Protección y blindaje:** La protección y el blindaje selectivo de otros cables y materiales de la zona puede limitar los problemas de alteraciones. La protección de toda la zona de soldadura puede ser necesaria para aplicaciones especiales.

## TRANSPORTE Y TRÁNSITO DE LA FUENTE DE CORRIENTE DE SOLDADURA



No utilice los cables o la antorcha para desplazar el aparato. Se debe desplazar en posición vertical. No transporte el generador de corriente por encima de otras personas u objetos.

## INSTALACIÓN DEL MATERIAL

- La fuente de corriente de soldadura se debe colocar sobre una superficie cuya inclinación máxima sea 10°.
  - El índice de protección IP depende de la integración en la carcasa del sistema de soldadura.
  - La máquina debe ser protegida de la lluvia y no se debe exponer a los rayos del sol.
- de soldadura deben estar completamente desenrollados para evitar cualquier sobrecalentamiento.



El fabricante no asume ninguna responsabilidad respecto a daños provocados a personas y objetos debido a un uso incorrecto y peligroso de este aparato.

## MANTENIMIENTO / CONSEJOS



- El mantenimiento sólo debe realizarlo un personal cualificado. Se aconseja efectuar un mantenimiento anual.
- Corte el suministro eléctrico, luego desconecte el enchufe y espere 2 minutos antes de trabajar sobre el aparato. En su interior, la tensión y la intensidad son elevadas y peligrosas.



- De forma regular, quite el capó y desempolve con un soplador de aire. Aproveche la ocasión para pedir a un personal cualificado que compruebe que las conexiones eléctricas estén bien en sitio con una herramienta aislada.

- Compruebe regularmente el estado del cable de alimentación. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su servicio post-venta o una persona con cualificación similar, para evitar cualquier peligro.
- Deje los orificios del equipo libres para la entrada y la salida de aire.
- Zo utilice este generador de corriente para deshelar cañerías, recargar baterías/acumuladores o arrancar motores.

## INSTALACIÓN - FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

Solo el personal experimentado y habilitado por el fabricante puede efectuar la instalación. Durante la instalación, asegúrese que el generador está desconectado de la red eléctrica. Las conexiones en serie o en paralelo del generador están prohibidas.

## DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

La fuente de 200A es una fuente de corriente de soldadura Inverter para la soldadura al electrodo refractario (TIG) en corriente continua (DC).

Completamente controlado por autómatas, la comunicación se realiza mediante un bus CAN y un protocolo CAN OPEN.

La fuente de corriente sigue y ajusta la instrucción enviada por el autómata en tiempo real, este modo se llama «TRAC-KING».

**COMUNICACIÓN CAN OPEN - ADAPTACIÓN DEL BUS CAN**

ref. 012448	Résistance 120R non présente dans le produit
ref. 075221	Résistance 120R présente dans le produit

**RED ELÉCTRICA - PUESTA EN MARCHA**

La fuente de 200A no incluye clavija eléctrica, posee un sistema Flexible Voltage, y se conecta a una red eléctrica de entre 110V y 240V (50-60 HZ) CON tierra.

La corriente efectiva absorbida ( $I_{1eff}$ ) está señalada sobre el equipo para condiciones de uso máximas. Compruebe que la alimentación y sus protecciones (fusible y/o disyuntor) sean compatibles con la corriente necesaria durante su uso.

El usuario debe asegurarse de la accesibilidad de la toma de corriente.

La fuente de corriente de soldadura se pone en protección si la tensión de la red eléctrica es superior a 15% de las tensiones especificadas (se envía un código de fallo).

**USO DE PROLONGADOR ELÉCTRICO**

Todos los prolongadores deben tener un tamaño de sección apropiados a la tensión del aparato. Utilice un prolongador que se ajuste a las normativas nacionales.

	Tensión de entrada	Longitud - Sección de la prolongación
Fuente de 200A	230V	< 100m - 2.5 mm <sup>2</sup>
	110V	< 45m - 2.5 mm <sup>2</sup> < 100m - 4 mm <sup>2</sup>

**SOLDADURA AL ELECTRODO DE TUNGSTENO BAJO GAS INERTE (MODO TIG)****Conexiones y consejos**

Conecte la pinza de masa en el conector de conexión positivo (+). Conecte el cable de potencia de la antorcha en el conector de conexión negativo (-).

Asegúrese de que la antorcha está bien equipada y de que los consumibles (mordazas, soporte, difusor, boquilla) no estén desgastados.

**PROCESOS DE SOLDADURA TIG****• TIG DC**

Este modo de soldadura con corriente continua (DC) se utiliza para materiales férreos como los aceros, el cobre y sus aleaciones.

**• TIG DC Pulsado**

Este modo de soldadura con corriente pulsada encadena impulsos de corriente fuerte ( $I$ , impulso de soldadura) y de corriente débil ( $I_{Froid}$ , impulso de enfriamiento de la pieza). El modo pulse permite ensamblar las piezas limitando el aumento de temperatura.

**SELECCIÓN DEL TIPO DE CEBADO**


El dispositivo de iniciación y estabilización de arco está diseñado para la operación manual y guiada mecánicamente.

**TIG HF** : Cebado de alta frecuencia sin contacto.

**Atención**: un aumento de la longitud de la antorcha o de los cables superior a la longitud máxima recomendada por el fabricante aumentará el riesgo de descarga eléctrica.

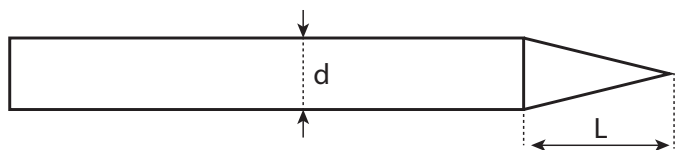
**TIG LIFT** : Cebado por contacto (para los lugares sensibles a las perturbaciones de alta frecuencia).

**COMBINACIONES ACONSEJADAS**

		Corriente (A)	Ø Electrodo (mm)	Ø Boquilla (mm)	Caudal (Argón l/mn)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9

**AFILADO DEL ELECTRODO**

Para un funcionamiento óptimo, debe utilizar un electrodo afilado de la siguiente manera:



L = 3 x d para una corriente débil.  
L = d para una corriente fuerte.

**ANOMALÍAS, CAUSAS, SOLUCIONES**

ANOMALÍA	CAUSA	SOLUCIÓN
La fuente no arranca, no hay comunicación.	La instalación no es correcta (los fusibles, los disyuntores o el diferencial son incorrectos).	Compruebe la instalación eléctrica y reemplácela si fuese necesario.
La fuente 200A no responde al autó-mata.	La comunicación CAN OPEN entre el autó-mata y la fuente no se efectúa.	<p>Compruebe la conexión de los hilo, el sentido de la conexión y la atribución de pines.</p> <p>1- GND (0 Vdc) 2- CAN_LOW 3- CAN_HIGH 4- GND (0 Vdc)</p> <hr/> <p>1- N.C 2- CAN_LOW 3- CAN_GND 4- N.C 5- CAN_SHIELD 6- GND (0 Vdc) 7- CAN_HIGH 8- CAN_V+ (N.C) 9- N.C</p> <p>ref. 012448 ref. 075221</p>
La fuente 200A no responde al autó-mata.	La comunicación CAN OPEN entre el autó-mata y la fuente no se efectúa.	<p>ON ↑</p> <p>Bit [1;3] : Baud rate = 250 Kbit/s (100b) Bit [4;8] : Dirección objeto = 10 (01010b)</p>
La fuente de 200A está conectada a la red eléctrica pero no emite corriente.	La protección térmica del equipo se ha activado.	Espere al final de la protección térmica 3 minutos máximo.
La fuente de 200A está conectada a la red eléctrica y no suelda.	Mala conexión de la pinza de masa o del portaelectrodos.	Compruebe las conexiones de los cables sobre el equipo.
La fuente de 200A se encuentra bajo tensión, siente un hormigueo cuando coloca la mano sobre la carrocería.	No hay continuidad de tierra.	<p>Multímetro en posición ""ohmetro"" Con la fuente desconectada, controle la continuidad a tierra entre el equipo y el cable de corriente. La resistencia medida debe ser débil (cortocircuito) Si OK Haga que un profesional compruebe su instalación eléctrica.</p>
La fuente de 200A está conectada a la red eléctrica y suelda mal.	Error de polaridad (+/-).	Compruebe la polaridad (+/-)

**GARANTÍA**

La garantía cubre todos los defectos o vicios de fabricación durante 2 años, a partir de la fecha de compra (piezas y mano de obra). La garantía no cubre:

- Todas las otras averías resultando del transporte
- El desgaste normal de las piezas (cables, pinzas...)
- Los incidentes resultando de un mal uso (error de alimentación, caída, desmontaje)
- Los fallos relacionados con el entorno (polución, oxidación, polvo...)

En caso de fallo, regresen la maquina a su distribuidor, adjuntando:

- Un justificativo de compra con fecha (recibo, factura...)
- Una nota explicativa del fallo.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ - ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ



Эти указания должны быть прочтены и поняты до начала сварочных работ. Изменения и ремонт, не указанные в этой инструкции, не должны быть предприняты.

Производитель не несет ответственности за травмы и материальные повреждения связанные с несоответствующим данной инструкции использованием аппарата.

В случае проблемы или сомнений, обратитесь к квалифицированному специалисту для правильного использования установки.

### ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Это оборудование должно быть использовано исключительно для сварочных работ, ограничиваясь указаниями заводской таблички и/или инструкции. Необходимо соблюдать директивы по мерам безопасности. В случае неадекватного или опасного использования производитель не несет ответственности.

Аппарат должен быть установлен в помещении без пыли, кислоты, возгораемых газов, или других коррозионных веществ. Такие же условия должны быть соблюдены для его хранения. Убедитесь в присутствии вентиляции при использовании аппарата.

Температурные пределы:

Использование: от -10 до +40°C (от +14 до +104°F).

Хранение: от -20 до +55°C (от -4 до 131°F).

Влажность воздуха:

50% или ниже при 40°C (104°F).

90% или ниже при 20°C (68°F).

Высота над уровнем моря:

До 1000м высоты над уровнем моря (3280 футов).

### ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩИХ

Дуговая сварка может быть опасной и вызвать тяжелые и даже смертельные ранения.

Сварочные работы подвергают пользователя воздействию опасного источника тепла, светового излучения дуги, электромагнитных полей (особое внимание лицам, имеющим электрокардиостимулятор), сильному шуму, выделениям газа, а также могут стать причиной поражения электрическим током.

Что бы правильно защитить себя и защитить окружающих, соблюдайте следующие правила безопасности:



Чтобы защитить себя от ожогов и облучения при работе с аппаратом, надевайте сухую рабочую защитную одежду (в хорошем состоянии) из огнеупорной ткани, без отворотов, которая покрывает полностью все тело.



Работайте в защитных рукавицах, обеспечивающие электро- и термоизоляцию.



Используйте средства защиты для сварки и/или шлем для сварки соответствующего уровня защиты (в зависимости от использования). Защитите глаза при операциях очистки. Ношение контактных линз воспрещается. В некоторых случаях необходимо окружить зону огнеупорными шторами, чтобы защитить зону сварки от лучей, брызг и накаливаемого шлака.

Предупредите окружающих не смотреть на дугу и обрабатываемые детали и надевать защитную рабочую одежду.



Носите наушники против шума, если сварочный процесс достигает звукового уровня выше дозванного (это же относится ко всем лицам, находящимся в зоне сварки).

Держите руки, волосы, одежду подальше от подвижных частей (двигатель, вентилятор...).

Никогда не снимайте защитный корпус с системы охлаждения, когда источник под напряжением. Производитель не несет ответственности в случае несчастного случая.



Только что сваренные детали горячи и могут вызвать ожоги при контакте с ними. Во время техобслуживания горелки или электрододержателя убедитесь, что они достаточно охладились и подождите как минимум 10 минут перед началом работ. При использовании горелки с жидкостным охлаждением система охлаждения должна быть включена, чтобы не обжечься жидкостью.

Очень важно обезопасить рабочую зону перед тем, как ее покинуть, чтобы защитить людей и имущество.

## СВАРОЧНЫЕ ДЫМ И ГАЗ



Выделяемые при сварке дым, газ и пыль опасны для здоровья. Вентиляция должна быть достаточной, и может потребоваться дополнительная подача воздуха. При недостаточной вентиляции можно воспользоваться маской сварщика-респиратором.

Проверьте, чтобы всасывание воздуха было эффективным в соответствии с нормами безопасности.

Будьте внимательны: сварка в небольших помещениях требует наблюдения на безопасном расстоянии. Кроме того, сварка некоторых металлов, содержащих свинец, кадмий, цинк, ртуть или даже бериллий, может быть чрезвычайно вредной. Следует очистить от жира детали перед сваркой.

Газовые баллоны должны быть складированы в открытых или хорошо проветриваемых помещениях. Они должны быть в вертикальном положении и закреплены на стойке или тележке.

Ни в коем случае не варить вблизи жира или краски.

## РИСК ПОЖАРА И ВЗРЫВА



Полностью защитите зону сварки. Возгораемые материалы должны быть удалены как минимум на 11 метров.

Противопожарное оборудование должно находиться вблизи проведения сварочных работ.

Удалите людей, возгораемые предметы и все емкости под давлением на безопасное расстояние.

Ни в коем случае не варите в контейнерах или закрытых трубах. В случае, если они открыты, то перед сваркой их нужно освободить от всех взрывчатых или возгораемых веществ (масло, топливо, остаточные газы ...).

Шлифовальные работы не должны быть направлены в сторону аппарата или в сторону возгораемых материалов.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



Используемая электрическая сеть должна обязательно быть заземленной. Соблюдайте калибр предохранителя указанный на аппарате.

Электрический разряд может вызвать прямые или косвенные ранения, и даже смерть.

Никогда не дотрагивайтесь до частей под напряжением как внутри, так и снаружи источника, когда он под напряжением (горелки, зажимы, кабели, электроды), т.к. они подключены к сварочной цепи.

Перед тем, как открыть источник, его нужно отключить от сети и подождать 2 минуты для того, чтобы все конденсаторы разрядились.

Никогда не дотрагивайтесь одновременно до горелки или электрододержателя и до зажима массы.

Если кабели, горелки повреждены, попросите квалифицированных и уполномоченных специалистов их заменить. Размеры сечения кабелей должны соответствовать применению. Всегда носите сухую одежду в хорошем состоянии для изоляции от сварочной цепи. Носите изолирующую обувь независимо от той среды, где вы работаете.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ



Это оборудование класса А не подходит для использования в жилых кварталах, где электрический ток подается общественной системой питания низкого напряжения. В таких кварталах могут возникнуть трудности обеспечения электромагнитную совместимость из-за кондуктивных и индуктивных помех на радиочастоте.

Этот аппарат соответствует норме CEI 61000-3-12.

## ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ



Электрический ток, проходящий через любой проводник, вызывает локализованные электромагнитные поля (EMF). Сварочный ток вызывает электромагнитное поле вокруг сварочной цепи и сварочного оборудования.



Электромагнитные поля EMF могут создать помехи для некоторых медицинских имплантатов, например электрокардиостимуляторов. Меры безопасности должны быть приняты для людей, носящих медицинские имплантаты. Например, ограничение доступа для прохожих или оценка индивидуального риска для сварщика.

Чтобы свести к минимуму воздействие электромагнитных полей сварочных цепей, сварщики должны следовать следующим указаниям:

- сварочные кабели должны находиться вместе; если возможно соедините их хомутом;
- ваше туловище и голова должны находиться как можно дальше от сварочной цепи;
- не обматывайте сварочные кабели вокруг вашего тела;
- ваше тело не должно быть расположено между сварочными кабелями. Оба сварочных кабеля должны быть расположены по одну сторону от вашего тела;
- закрепите кабель заземления на свариваемой детали как можно ближе к зоне сварки;
- не работайте рядом, не сидите и не облокачивайтесь на источник сварочного тока;
- не варите, когда вы переносите источник сварочного тока или устройство подачи проволоки.



Лица, использующие электрокардиостимуляторы, должны проконсультироваться у врача перед работой с данным оборудованием.

Воздействие электромагнитного поля в процессе сварки может иметь и другие, еще не известные науке, последствия для здоровья.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СРЕДЫ ДЛЯ СВАРОЧНОЙ УСТАНОВКИ

### Общие положения

Пользователь отвечает за установку и использование установки ручной дуговой сварки, следуя указаниям производителя. При обнаружении электромагнитных излучений пользователь аппарата ручной дуговой сварки должен разрешить проблему с помощью технической поддержки производителя. В некоторых случаях это корректирующее действие может быть достаточно простым, например заземление сварочной цепи. В других случаях возможно потребуется создание электромагнитного экрана вокруг источника сварочного тока и всей свариваемой детали путем монтирования входных фильтров. В любом случае электромагнитные излучения должны быть уменьшены так, чтобы они больше не создавали помех.

### Оценка зоны сварки

Перед установкой оборудования дуговой сварки пользователь должен оценить возможные электромагнитные проблемы, которые могут возникнуть в окружающей среде. Следующие моменты должны быть приняты во внимание:

- а) наличие над, под или рядом с оборудованием для дуговой сварки, других кабелей питания, управления, сигнализации и телефона;
- б) приемники и передатчики радио и телевидения;
- в) компьютеров и других устройств управления;
- г) оборудование для безопасности, например, защита промышленного оборудования;
- д) здоровье находящихся по близости людей, например, использующих кардиостимуляторы и устройства от глухоты;
- е) инструмент, используемый для калибровки или измерения;
- ж) помехоустойчивость другого оборудования, находящегося поблизости.

Пользователь должен убедиться в том, что все аппараты в помещении совместимы друг с другом. Это может потребовать соблюдения дополнительных мер защиты:

- а) определенное время дня, когда сварка или другие работы можно будет выполнить.

Размеры окружающей среды, которые надо учитывать, зависят от конструкции здания и других работ, которые в нем проводятся. Рассматриваемая зона может простирается за пределы размещения установки.

### Оценка сварочной установки

Помимо оценки зоны, оценка аппаратов ручной дуговой сварки может помочь определить и решить случаи электромагнитных помех. Оценка излучений должна учитывать измерения в условиях эксплуатации, как это указано в Статье 10 CISPR 11. Измерения в условиях эксплуатации могут также позволить подтвердить эффективность мер по смягчению воздействия.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДИКЕ СНИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

**а. Общественная система питания:** аппарат ручной дуговой сварки нужно подключить к общественной сети питания, следуя рекомендациям производителя. В случае возникновения помех возможно будет необходимо принять дополнительные предупредительные меры, такие как фильтрация общественной системы питания. Возможно защитить шнур питания аппарата с помощью экранирующей оплётки, либо похожим приспособлением (в случае если аппарат ручной дуговой сварки постоянно находится на определенном рабочем месте). Необходимо обеспечить электрическую непрерывность экранирующей оплётки по всей длине. Необходимо подсоединить экранирующую оплётку к источнику сварочного тока для обеспечения хорошего электрического контакта между шнуром и корпусом источника сварочного тока.

**б. Техобслуживание аппарата ручной дуговой сварки:** аппарат ручной дуговой сварки нужно необходимо периодически обслуживать согласно рекомендациям производителя. Необходимо, чтобы все доступы, люки и откидывающиеся части корпуса были закрыты и правильно закреплены, когда аппарат ручной дуговой сварки готов к работе или находится в рабочем состоянии. Необходимо, чтобы аппарат ручной дуговой сварки не был переделан

каким бы то ни было образом, за исключением настроек, указанных в руководстве производителя. В частности, следует отрегулировать и обслуживать искровой промежуток дуги устройств поджига и стабилизации дуги в соответствии с рекомендациями производителя.

**с. Сварочные кабели :** кабели должны быть как можно короче и помещены друг рядом с другом вблизи от пола или на полу.

**д. Эквипотенциальные соединения:** необходимо обеспечить соединение всех металлических предметов окружающей зоны. Тем не менее, металлические предметы, соединенные со свариваемой деталью, увеличивают риск для пользователя удара электрическим током, если он одновременно коснется этих металлических предметов и электрода. Оператор должен быть изолирован от таких металлических предметов.

**е. Заземление свариваемой детали:** В случае, если свариваемая деталь не заземлена по соображениям электрической безопасности или в силу своих размеров и своего расположения, как, например, в случае корпуса судна или металлоконструкции промышленного объекта, то соединение детали с землей, может в некоторых случаях, но не систематически, сократить выбросы. Необходимо избегать заземление деталей, которые могли бы увеличить для пользователей риски ранений или же повредить другие электроустановки. При надобности, следует напрямую подсоединить деталь к земле, но в некоторых странах, которые не разрешают прямое подсоединение, его нужно сделать с помощью подходящего конденсатора, выбранного в зависимости от национального законодательства.

**ф. Защита и экранизирующая оплётка:** выборочная защита и экранизирующая оплётка других кабелей и оборудования, находящихся в близлежащем рабочем участке, поможет ограничить проблемы, связанные с помехами. Защита всей сварочной зоны может рассматриваться в некоторых особых случаях.

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ТРАНЗИТ ИСТОЧНИКА СВАРОЧНОГО ТОКА



Источник сварочного тока оснащен ручками для транспортировки, позволяющими переносить аппарат. Будьте внимательны: не недооценивайте вес аппарата. Рукоятка(-и) не может(-гут) быть использована(-ы) для строповки.

Не пользуйтесь кабелями или горелкой для переноса источника сварочного тока. Его можно переносить только в вертикальном положении.

Не переносить источник тока над людьми или предметами.

## УСТАНОВКА АППАРАТА

- Поставьте источник сварочного тока на пол, максимальный наклон которого 10°.
  - Степень защиты IP зависит от монтирования в корпус сварочного устройства.
  - Источник сварочного тока должен быть укрыт от проливного дождя и не стоять на солнце.
- Шнур питания, удлинитель и сварочный кабель должны полностью размотаны во избежание перегрева.



Производитель не несет ответственности относительно ущерба, нанесенного лицам или предметам, из-за неправильного и опасного использования этого оборудования.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ / СОВЕТЫ



- Техническое обслуживание должно производиться только квалифицированным специалистом. Советуется проводить ежегодное техобслуживание.
- Отключите питание, выдернув вилку из розетки, и дождитесь остановки вентилятора перед тем, как приступить к техобслуживанию. Внутри аппарата высокие и опасные напряжение и ток.
- Регулярно открывайте аппарат и продувайте его, чтобы очистить от пыли. Необходимо также проверять все электрические соединения с помощью изолированного инструмента. Проверка должна осуществляться квалифицированным специалистом.
- Регулярно проверяйте состояние провода питания. Если шнур питания поврежден, он должен быть заменен производителем, его сервисной службой или квалифицированным специалистом во избежание опасности.
- Оставляйте отверстия источника сварочного тока свободными для прохождения воздуха.

- Не использовать данный аппарат для разморозки труб, зарядки батарей/аккумуляторов или запуска двигателей.

## УСТАНОВКА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Только опытный и уполномоченный производителем специалист может осуществлять установку. Во время установки убедитесь, что источник отключен от сети. Последовательные или параллельные соединения источника запрещены.

## ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Источник 200A - это инверторный источник сварочного тока для сварки тугоплавким электродом (TIG) на постоянном токе (DC).

Полностью управляемый автоматом. Передача информации производится с помощью BUS CAN (шина аналого-цифрового преобразования данных) и протокола CAN OPEN.

Источник тока в режиме реального времени следует и корректирует данную автоматом команду. Этот режим называется «TRACKING».

## КОММУНИКАЦИЯ CAN OPEN - АДАПТАЦИЯ ШИНЫ CAN

арт. 012448 | Резистор 120R отсутствует в изделии

арт. 075221 | Résistance 120R présente dans le produit

## ПИТАНИЕ - ВКЛЮЧЕНИЕ

Источник 200A поставляется без вилки. Он оснащен системой «Flexible Voltage» и питается от электрической установки С ЗАЗЕМЛЕНИЕМ от 110В до 240В (50 - 60 Гц).

Эффективное значение потребляемого тока ( $I_{1eff}$ ) для использования при максимальных условиях указано на источнике сварочного тока. Проверьте что питание и его защиты (плавкий предохранитель и/или прерыватель) совместимы с током, необходимым для работы аппарата. Пользователь должен обеспечить доступ к вилке.

В источнике тока срабатывает защита, если напряжение питания ниже или выше 15% заданных напряжений (отправляется код ошибки).

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УДЛИНИТЕЛЯ

Удлинитель должны иметь размер и сечение в соответствии с напряжением аппарата.

Используйте удлинитель, отвечающий национальным нормам.

	Напряжение на входе	Длина - Сечение удлинителя	
Источник 200A	230V	< 100m - 2.5 mm <sup>2</sup>	
	110V	< 45m - 2.5 mm <sup>2</sup>	< 100m - 4 mm <sup>2</sup>

## СВАРКА ВОЛЬФРАМОВЫМ ЭЛЕКТРОДОМ В СРЕДЕ ИНЕРТНОГО ГАЗА (РЕЖИМ TIG)

### Подключение и рекомендации

Подключите зажим массы к положительному коннектору подсоединения (+). Подключите кабель мощности горелки к отрицательному коннектору подсоединения (-).

Убедитесь в том, что горелка правильно оснащена и что расходные комплектующие (ручные тиски, держатель втулки, диффузор и сопло) не изношены.

## СВАРОЧНЫЕ МЕТОДЫ TIG

### • TIG DC

Этот сварочный режим на постоянном токе предназначен для таких железных сплавов, как стальные сплавы, а также для меди и медных сплавов.

### • TIG DC Pulsé

Данный режим импульсно-дуговой сварки чередует импульсы сильного тока ( $I$ , сварочный импульс) и импульсы слабого тока ( $I_{Froid}$ , импульс охлаждения детали). Этот импульсный режим позволяет соединять детали, ограничивая температуру.

## ВЫБОР ВИДА ПОДЖИГА


Дугогасительное и стабилизирующее устройство предназначено для ручного и механического управления.

**TIG HF** : высокочастотный поджиг без контакта.

**Внимание!** Увеличение длины кабеля горелки или других кабелей за пределы максимальной длины рекомендуемой производителем увеличит риск поражения электротоком.

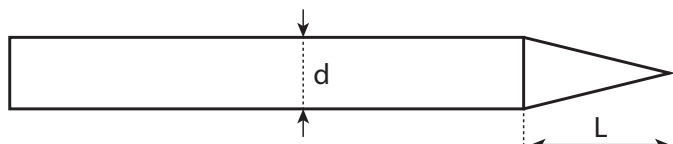
**TIG LIFT** : контактный поджиг (для среды, чувствительной к помехам ВЧ)

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ КОМБИНАЦИИ**

DC		Ток (А)	Ø Электрод (мм)	Ø Сопло (мм)	Расход газа (Аргон л/мин)
	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9

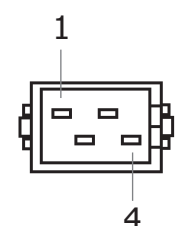
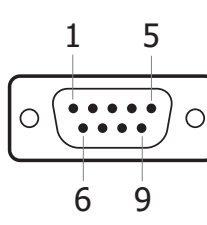
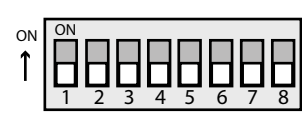
**ЗАТАЧИВАНИЕ ЭЛЕКТРОДА**

Для оптимального функционирования рекомендуется использование электрода, заточенного следующим образом :



L = 3 x d для слабого тока.  
L = d для высокого тока.

**НЕИСПРАВНОСТЬ, ПРИЧИНА, УСТРАНЕНИЕ**

Неисправность	Причина	Устранение
Источник не работает, передача информации отсутствует.	Установка неисправна (неисправны плавкие предохранители, прерыватели или дифференциал).	Проверьте электрическую установку и, при надобности, замените неисправные защиты.
Источник 200A не отвечает на команды автомата.	Между автоматом и источником не происходит передачи информации по протоколу CAN OPEN.	 <ul style="list-style-type: none"> <li>1- GND (0 Vdc)</li> <li>2- CAN_LOW</li> <li>3- CAN_HIGH</li> <li>4- GND (0 Vdc)</li> </ul>
		 <ul style="list-style-type: none"> <li>1- N.C</li> <li>2- CAN_LOW</li> <li>3- CAN_GND</li> <li>4- N.C</li> <li>5- CAN_SHIELD</li> <li>6- GND (0 Vdc)</li> <li>7- CAN_HIGH</li> <li>8- CAN_V+ (N.C)</li> <li>9- N.C</li> </ul>
Источник 200A не отвечает на команды автомата.	Между автоматом и источником не происходит передачи информации по протоколу CAN OPEN.	 <p>ON ↑</p> <p>Bit [1;3] : Скорость передачи данных в бодах = 250 Kbit/s (100b) Bit [4;8] : Адрес узла = 10 (01010b)</p>
Источник 200A под напряжением, но он не выдает больше тока.	Сработала тепловая защита аппарата.	Ждите окончания работы термозащиты в течение максимум 3 минут.
Источник 200A под напряжением, но аппарат не варит.	Плохой контакт в месте подключения зажима массы или держателя электрода.	Проверьте подсоединение кабелей к аппарату.

арт. 012448

арт. 075221

Источник 200А под напряжением. Вы ощущаете покалывание при прикосновении к корпусу.	Непрерывность заземления нарушена.	Мультиметр в положении « Ohm-metre » Отключите источник и проверьте непрерывность заземления между аппаратом и сетевым шнуром. Замеренное сопротивление должно быть слабым (короткое замыкание) Если ОК Попросите специалиста проверить электропроводку.
Источник 200А под напряжением, но варит плохо.	Ошибка полярности (+/-).	Проверьте полярность (+/-).

## ГАРАНТИЯ

Гарантия распространяется на любой заводской дефект или брак в течение 2х лет с даты покупки изделия (запчасти и рабочая сила).

Гарантия не распространяется на:

- Любые поломки, вызванные транспортировкой.
- Нормальный износ деталей (Например : кабели, зажимы и т.д.).
- Случаи неправильного использования (ошибка питания, падение, разборка).
- Случаи выхода из строя из-за окружающей среды (загрязнение воздуха, коррозия, пыль).

При выходе из строя, обратитесь в пункт покупки аппарата с предъявлением следующих документов:

- документ, подтверждающий покупку (с датой): кассовый чек, инвойс....

## WAARSCHUWING - VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

### ALGEMENE INSTRUCTIES



Voor het in gebruik nemen van het product moeten deze instructies gelezen en goed begrepen worden.

Voer geen wijzigingen of onderhoud uit die niet in de handleiding vermeld staan.

Geen enkel lichamelijk letsel of schade, veroorzaakt door het niet naleven van de instructies in deze handleiding, kan verhaald worden op de fabrikant van het apparaat.

Raadpleeg, in geval van problemen of onzekerheid over het gebruik, een bevoegd persoon om het apparaat correct te installeren.

### OMGEVING

Dit apparaat mag enkel gebruikt worden om te lassen, en uitsluitend volgens de in de handleiding en/of op het typeplaatje vermelde instructies. De veiligheidsvoorschriften moeten gerespecteerd worden. In geval van onjuist of gevaarlijk gebruik kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

De installatie mag alleen worden gebruikt en bewaard in een stof- en zuurvrije ruimte, en in afwezigheid van ontvlambaar gas of andere corrosieve substanties. Zorg voor voldoende luchtstroom tijdens het gebruik.

Gebruikstemperatuur :

Gebruik tussen -10 en +40°C (+14 en +104°F).

Opslag tussen -20 en +55°C (-4 en 131°F).

Luchtvochtigheid :

Lager of gelijk aan 50% bij 40°C (104°F).

Lager of gelijk aan 90% bij 20°C (68°F).

Hoogte :

Tot 1000 m boven de zeespiegel (3280 voet).

### PERSOONLIJKE BESCHERMING EN BESCHERMING VAN ANDEREN

Booglassen kan gevaarlijk zijn en ernstige en zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken.

Tijdens het lassen worden de individuen blootgesteld aan een gevaarlijke warmtebron, aan de lichtstraling van de lasboog, aan elektro-magnetische velden (waarschuwing voor dragers van een pacemaker), aan elektrocutie gevaar, aan lawaai en aan uitstoting van gassen.

Bescherm uzelf en bescherm anderen, respecteer de volgende veiligheidsinstructies :



Draag, om uzelf te beschermen tegen brandwonden en straling, droge, goed isolerende kleding zonder omslagen, brandwerend en in goede staat, die het gehele lichaam bedekt.



Draag handschoenen die de elektrische en thermische isolatie garanderen.



Draag een lasbescherming en/of een lashelm die voldoende bescherming biedt (afhankelijk van de lastoepassing). Bescherm uw ogen tijdens schoonmaakwerkzaamheden. Contactlenzen zijn specifiek verboden.

Soms is het nodig om het lasgebied met brandwerende gordijnen af te schermen tegen stralingen, projectie en wegsplattend gloeiende deeltjes.

Informeer de personen in het lasgebied om niet naar de boog of naar gesmolten stukken te staren, en om aangepaste kleding te dragen die voldoende bescherming biedt.



Gebruik een bescherming tegen lawaai als het lassen een hoger geluidsniveau bereikt dan de toegestane norm (dit geldt tevens voor alle personen die zich in de las-zone bevinden).

Houd uw handen, haar en kleding op voldoende afstand van bewegende delen (ventilator).

Verwijder nooit de behuizing van het koelelement wanneer de las-installatie aan een elektrische voedingsbron is aangesloten en onder spanning staat. De fabrikant kan in dit geval niet verantwoordelijk worden gehouden in geval van een ongeluk.





De elementen die net gelast zijn zijn heet en kunnen brandwonden veroorzaken bij het aanraken. Zorg ervoor dat, tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de toorts of de elektrode-houder, deze voldoende afgekoeld zijn en wacht ten minste 10 minuten alvorens met de werkzaamheden te beginnen. De koelgroep moet in werking zijn tijdens het gebruik van een watergekoelde toorts, om te voorkomen dat de vloeistof brandwonden veroorzaakt.

Het is belangrijk om, voor vertrek, het werkgebied veilig achter te laten, om mensen en goederen te beschermen.

## LASDAMPEN EN GAS



Dampen, gassen en stof uitgestoten tijdens het lassen zijn gevaarlijk voor de gezondheid. Zorg voor voldoende ventilatie, soms is toevoer van verse lucht tijdens het lassen noodzakelijk. Een lashelm met verse luchtaanvoer kan een oplossing zijn als er onvoldoende ventilatie is.

Controleer of de zuigkracht voldoende is, en verifieer of deze aan de gerelateerde veiligheidsnormen voldoet.

Waarschuwing: bij het lassen in kleine ruimtes moet de veiligheid op afstand gecontroleerd worden. Bovendien kan het lassen van materialen die bepaalde stoffen zoals lood, cadmium, zink, kwik of beryllium bevatten bijzonder schadelijk zijn. Ontvet de te lassen materialen voor aanvang van de laswerkzaamheden.

De gasflessen moeten worden opgeslagen in een open of goed geventileerde ruimte. Ze moeten in verticale positie gehouden worden, in een houder of op een trolley.

Het lassen in de buurt van vet of verf is verboden.

## BRAND- EN EXPLOSIEGEVAAR



Scherm het lasgebied volledig af, brandbare stoffen moeten minimaal op 11 meter afstand geplaatst worden.

Een brandblusinstallatie moet aanwezig zijn in de buurt van laswerkzaamheden.

Pas op voor projectie van hete onderdelen of vonken, zelfs door kieren heen. Ze kunnen brand of explosies veroorzaken. Houd personen, ontvlambare voorwerpen en containers onder druk op veilige en voldoende afstand.

Het lassen in containers of gesloten buizen moet worden verboden, en als ze open zijn dan moeten ze ontdaan worden van ieder ontvlambaar of explosief product (olie, brandstof, gas residuen....).

Slijpwerkzaamheden mogen niet worden gericht naar de lasapparaat, of in de richting van brandbare materialen.

## ELEKTRISCHE VEILIGHEID



Het elektrische netwerk dat gebruikt wordt moet altijd geaard zijn. Gebruik het op de veiligheidstabel aanbevolen type zekering.

Een elektrische schok kan, direct of indirect, ernstige en zelfs dodelijke ongelukken veroorzaken.

Raak nooit delen aan de binnen- of buitenkant van de machine aan (toortsen, klemmen, kabels, elektrodes) die onder spanning staan. Deze delen zijn aangesloten op het lascircuit.

Koppel, voor het openen van het lasapparaat, dit los van het stroom-netwerk en wacht 2 minuten totdat alle condensatoren ontladen zijn.

Raak nooit tegelijkertijd de toorts of de elektrodehouder en de massaklem aan.

Zorg ervoor dat, als de kabels of toortsen beschadigd zijn, deze vervangen worden door gekwalificeerde en bevoegde personen. Gebruik alleen kabels met de geschikte doorsnede. Draag altijd droge, in goede staat verkerende kleren om uzelf van het lascircuit te isoleren. Draag isolerend schoeisel, waar u ook werkt.

## EMC CLASSIFICATIE VAN HET MATERIAAL



Dit Klasse A materiaal is niet geschikt voor gebruik in een woonomgeving waar de stroom wordt geleverd door een openbare laagspanningsnet. Het is mogelijk dat er problemen ontstaan met de elektromagnetische compatibiliteit in deze omgevingen, vanwege storingen of radiofrequente straling.

Dit materiaal voldoet aan de CEI 61000-3-12 norm.

## ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES



Elektrische stroom die door een geleider gaat veroorzaakt elektrische en magnetische velden. De lasstroom wekt een elektromagnetisch veld op rondom de laszone en het lasmateriaal.



De elektromagnetische velden, EMF, kunnen de werking van bepaalde medische apparaten, zoals pacemakers, verstoren. Veiligheidsmaatregelen moeten in acht worden genomen voor mensen met medische implantaten. Bijvoorbeeld : toegangsbeperking voor voorbijgangers of een individuele risico-evaluatie voor de lassers.

Alle lassers zouden de volgende procedures moeten opvolgen, om een blootstelling aan elektromagnetische straling veroorzaakt door het lassen zo beperkt mogelijk te houden :

- plaats de laskabels dicht bij elkaar – bind ze indien mogelijk aan elkaar;
- houd uw hoofd en uw romp zo ver mogelijk van het lascircuit af;
- wikkel nooit de kabels om uw lichaam;
- zorg ervoor dat u zich niet tussen de laskabels bevindt. Houd de twee laskabels aan dezelfde kant van uw lichaam;
- bevestig de geaarde kabel zo dicht als mogelijk is bij de lasplek;
- voer geen werkzaamheden uit dichtbij de laszone, ga niet zitten op of leun niet tegen het lasapparaat;
- niet lassen wanneer u het lasapparaat of het draadaanvoersysteem draagt.



Personen met een pacemaker moeten een arts raadplegen voor gebruik van het apparaat. De blootstelling aan elektromagnetische straling tijdens het lassen kan gevolgen voor de gezondheid hebben die nog niet bekend zijn.

## AANBEVELINGEN OM DE LASWERKPLEK EN DE INSTALLATIE TE EVALUEREN

### Algemene aanbevelingen

De gebruiker is verantwoordelijk voor het installeren en het gebruik van het booglas materiaal volgens de instructies van de fabrikant. Als elektromagnetische storingen worden geconstateerd, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker van het booglas materiaal om het probleem op te lossen, met hulp van de technische dienst van de fabrikant. In sommige gevallen kan de oplossing liggen in een eenvoudige aarding van het lascircuit. In andere gevallen kan het nodig zijn om met behulp van filters een elektromagnetisch schild rondom de stroomvoorziening en om het vertrek te creëren. In ieder geval moeten de storingen veroorzaakt door elektromagnetische stralingen beperkt worden tot een aanvaardbaar niveau.

### Evaluatie van de las-zone

Voor het installeren van een booglas-installatie moet de gebruiker de mogelijke elektro-magnetische problemen in de omgeving evalueren. Daarbij moeten de volgende gegevens in acht worden genomen :

- a) de aanwezigheid boven, onder, of naast het booglas materiaal van andere voedingskabels, van besturingskabels, signaleringskabels of telefoonkabels;
- b) ontvangers en zenders voor radio en televisie;
- c) computers en ander besturingsapparatuur;
- d) essentieel veiligheidsmateriaal, zoals bijvoorbeeld bescherming van industriële apparatuur;
- e) de gezondheid van personen in de omgeving, bijvoorbeeld bij gebruik van pacemakers of gehoorapparaten;
- f) materiaal dat gebruikt wordt bij het kalibreren of meten;
- g) de immuniteit van overig aanwezig materiaal.

De gebruiker moet zich ervan verzekeren dat alle apparatuur in de werkruimte compatibel is. Dit kan aanvullende veiligheidsmaatregelen vereisen;

- h) het tijdstip waarop het lassen of andere activiteiten kunnen plaatsvinden.

De afmeting van het omliggende gebied dat in acht genomen moet worden hangt af van de structuur van het gebouw en van de overige activiteiten die er plaatsvinden. Het omliggende gebied kan groter zijn dan de begrenzing van de installatie.

### Evaluatie van de lasinstallatie

Naast een evaluatie van de laszone kan een evaluatie van de booglasinstallaties elementen aanreiken om storingen vast te stellen en op te lossen. Bij het evalueren van de emissies moeten de werkelijke resultaten worden bekeken, zoals die zijn gemeten in de reële situatie, zoals gestipuleerd in Artikel 10 van de CISPR 11. De metingen in de specifieke situatie, op een specifieke plek, kunnen tevens helpen de efficiëntie van de maatregelen te bevestigen.

## AANBEVELINGEN BETREFFENDE METHODES OM ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES TE REDUCEREN

**a. Openbare spanningsnet :** het lasmateriaal moet aangesloten worden op het openbare net volgens de aanbevelingen van de fabrikant. Als er storingen plaatsvinden kan het nodig zijn om extra voorzorgsmaatregelen te nemen, zoals het filteren van het openbare stroomnetwerk. Er kan overwogen worden om de voedingskabel van de lasinstallatie af te schermen in een metalen omhulsel of een equivalent daarvan. Het is wenselijk de elektrische continuïteit van het omhulsel te verzekeren over de hele lengte. De bescherming moet aangekoppeld worden aan de lasstroomvoeding, om er zeker van te zijn dat er een goed elektrisch contact is tussen de geleider en het omhulsel van de lasstroomvoeding.

**b. Onderhoud van het booglasapparaat :** onderhoud regelmatig het booglas materiaal, en volg daarbij de aanbevelingen van de fabrikant op. Alle toegangen, service ingangen en kleppen moeten gesloten en correct vergrendeld zijn wanneer het booglas materiaal in werking is. Het booglas materiaal mag op geen enkele wijze veranderd worden, met uitzondering van veranderingen en instellingen zoals genoemd in de handleiding van de fabrikant. Let u er in het bijzonder op dat het

vonkenhaat van de toorts correct afgesteld is en goed onderhouden wordt, volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

**c. Laskabels :** De kabels moeten zo kort mogelijk zijn, en dichtbij elkaar en vlakbij of, indien mogelijk, op de grond gelegd worden

**d. Aarding :** Het is wenselijk om alle metalen objecten in en om de werkomgeving te aarden. Waarschuwing : de metalen objecten verbonden aan het te lassen voorwerp vergroten het risico op elektrische schokken voor de gebruiker, wanneer hij tegelijkertijd deze objecten en de elektrode aanraakt. Het wordt aangeraden de gebruiker van deze voorwerpen te isoleren.

**e. Aarding van het te lassen voorwerp :** wanneer het te lassen voorwerp niet geaard is, vanwege elektrische veiligheid of vanwege de afmetingen en de locatie, zoals bijvoorbeeld het geval kan zijn bij scheepsrompen of metalen structuren van gebouwen, kan een verbinding tussen het voorwerp en de aarde, in sommige gevallen maar niet altijd, de emissies verkleinen. Vermijd het aarden van voorwerpen, wanneer daarmee het risico op verwondingen van de gebruikers of op beschadigingen van ander elektrisch materiaal vergroot wordt. Indien nodig, is het wenselijk dat het aarden van het te lassen voorwerp rechtstreeks plaatsvindt, maar in sommige landen waar deze directe aarding niet toegestaan is is het aan te raden te aarden met een daarvoor geschikte condensator, die voldoet aan de reglementen in het betreffende land.

**f. Beveiliging en afscherming :** Selectieve afscherming en bescherming van andere kabels en materiaal in de omgeving kan problemen verminderen. De beveiliging van de gehele laszone kan worden overwogen voor speciale toepassingen.

### TRANSPORT EN VERVOER VAN DE LASSTROOMVOEDING



Gebruik de kabels of de toorts niet om het apparaat te verplaatsen. Het apparaat moet in verticale positie verplaatst worden.  
Til nooit het apparaat boven personen of voorwerpen.

### INSTALLATIE VAN HET APPARAAT

- Plaats de voeding op een ondergrond met een helling van minder dan 10°.
  - De IP beschermingsgraad is afhankelijk van de implantatie van het lasstelsel in de behuizing.
  - Plaats het lasapparaat niet in de stromende regen, en stel het niet bloot aan zonlicht.
- De voedingskabels, verlengsnoeren en lassnoeren moeten helemaal afgerold worden, om oververhitting te voorkomen.



De fabrikant kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor lichamelijk letsel of schade aan voorwerpen veroorzaakt door niet correct of gevaarlijk gebruik van dit materiaal.

### ONDERHOUD/ADVIES



- Het onderhoud kan alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. Een jaarlijkse onderhoudsbeurt wordt aangeraden.
- Haal de stekker uit het stopcontact om de elektriciteitsvoorziening te onderbreken, en wacht twee minuten alvorens werkzaamheden op het apparaat te verrichten. De spanning en de stroomsterkte binnen het toestel zijn hoog en gevaarlijk.
- De kap regelmatig afnemen en met een blazer stofvrij maken. Maak van deze gelegenheid gebruik om met behulp van geïsoleerd gereedschap ook de elektrische verbindingen te laten controleren door gekwalificeerd personeel.
- Controleer regelmatig de staat van het elektrische snoer. Als dit snoer beschadigd is, moet het door de fabrikant, zijn reparatie dienst of een gekwalificeerde technicus worden vervangen, om ieder gevaar te vermijden.
- Laat de ventilatieopening vrij zodat de lucht gemakkelijk kan circuleren.
- De voeding is niet geschikt voor het ontdooien van leidingen, het opladen van batterijen/accu's of het opstarten van motoren.

### INSTALLATIE - GEBRUIK VAN HET PRODUKT

Alleen ervaren en door de fabrikant gekwalificeerd personeel mag de installatie uitvoeren. Verzekert u zich ervan dat de generator tijdens het installeren niet op het stroomnetwerk aangesloten is. Seriële en parallelle generator-verbindingen zijn verboden.

### BESCHRIJVING VAN HET MATERIAAL

De 200A lasstroombron is een Inverter lasstroombron, geschikt voor het lassen met vuurvaste elektroden (TIG) in gelijkstroom (DC).

Het systeem wordt volledig bestuurd door een besturingseenheid, de communicatie verloopt via een CAN bussysteem en een CANopen protocol.

De stroombron volgt de door de besturingseenheid gegeven instructies op en reguleert deze real time. Deze methode wordt ook wel « TRACKING » genoemd.

**CAN OPEN COMMUNICATIE - CAN BUS AANPASSING**

ref. 012448	120R weerstand niet aanwezig in het product
ref. 075221	120R weerstand in het product

**VOEDING - OPSTARTEN**

De 200A bron wordt geleverd zonder stekker. De bron is uitgerust met een «Flexible Voltage» systeem en moet aangesloten worden op een geaarde elektrische installatie tussen 110V en 240V (50 - 60 Hz).

De effectieve stroomafname ( $I_{\text{eff}}$ ) wordt aangegeven op het toestel bij optimaal gebruik. Controleer of de stroomvoorziening en de bijbehorende beveiligingen (netzekering en/of hoofdschakelaar) compatibel zijn met de stroom die nodig is voor het gebruik van dit apparaat. De gebruiker moet zich ervan verzekeren dat de elektrische aansluitingen altijd goed toegankelijk zijn.

De lasstroombron schakelt over op beveiliging wanneer de voedingsspanning 15% hoger of lager is dan de aangegeven spanning (er wordt dan een storingsmelding getoond).

**GEBRUIK VAN VERLENGSNOER**

Alle gebruikte verlengsnoeren moeten de voor het apparaat geschikte afmeting en kabelsectie hebben. Gebruik een verlengsnoer dat conform is aan de nationale regelgeving.

	Ingangsspanning	Lengte - Sectie van het verlengsnoer
Voedingsbron 200A	230V	< 100m - 2.5 mm <sup>2</sup>
	110V	< 45m - 2.5 mm <sup>2</sup> < 100m - 4 mm <sup>2</sup>

**LASSEN MET WOLFRAAM ELEKTRODE MET INERT GAS (TIG MODUS)****Aansluiting en adviezen**

Sluit de massaklem aan op de positieve (+) aansluiting. Sluit de voedingskabel van de toorts aan op de negatieve aansluiting (-).

Verzekert u zich ervan dat de toorts correct is uitgerust en dat de lasbenodigdheden (griptang, gasmondstuk, verspreider en contactbuis) niet versleten zijn.

**TIG LASPROCEDURES****• TIG DC**

Deze gelijkstroom lasmodus wordt gebruikt voor ijzerhoudende materialen zoals staal, maar ook voor koper en koperlegeringen.

**• TIG gepulseerde gelijkstroom**

Deze lasmodus met pulsstroom wisselt sterke lasstroom ( $I$ , lasimpuls) af met zwakkere stroomimpulsen ( $I_{\text{Koud}}$ , afkoeulingsimpulsen van het werkstuk). De pulsmodus wordt gebruikt om de las-stukken samen te voegen, met een beperkte stijging van de temperatuur.

**KEUZE VAN HET TYPE ONTSTEKING**


De vlamboog initiërende en stabiliserende inrichting is ontworpen voor handmatige en mechanisch geleide bediening.

**TIG HF :** ontsteking met hoge frequentie zonder contact.

**Waarschuwing :** Het verlengen van de kabel van de toorts of van de massa-kabels, langer dan de lengte die geadviseerd wordt door de fabrikant, verhoogt het risico op elektrische schokken.

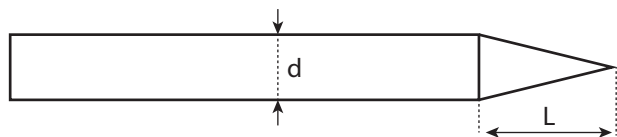
**TIG LIFT :** ontsteking door contact (voor omgevingen die gevoelig zijn voor HF storingen)

**AANBEVOLEN COMBINATIES**

		Stroom (A)	Ø Elektrode (mm)	Ø Contactbuis (mm)	Toevoer (Argon l/mn)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9

**SLIJPEN VAN DE ELEKTRODE**

Voor een optimaal gebruik, slijp de elektroden als volgt:



L = 3 x d voor zwakke stroom.  
L = d voor hoge stroom

**AFWIJKINGEN, OORZAKEN, OPLOSSINGEN**

Afwijking	Oorzaak	Oplossing
De lasstroombron start niet, er is geen verbinding.	De installatie is defect, (de zekeringen, de vermogensschakelaars of de differentieelschakelaar zijn defect).	Controleer de elektrische installatie en vervang, indien nodig, de defecte onderdelen.
De 200A stroombron reageert niet.	De CANopen communicatie tussen de besturingseenheid en de stroombron functioneert niet.	<p>1- GND (0 Vdc) 2- CAN_LOW 3- CAN_HIGH 4- GND (0 Vdc)</p>
		<p>1- N.C 2- CAN_LOW 3- CAN_GND 4- N.C 5- CAN_SHIELD 6- GND (0 Vdc) 7- CAN_HIGH 8- CAN_V+ (N.C) 9- N.C</p>
De 200A stroombron reageert niet.	De CANopen communicatie tussen de besturingseenheid en de stroombron functioneert niet.	<p>ON ↑</p> <p>Bit [1;3] : Baud rate = 250 Kbit/s (100b) Bit [4;8] : Adres van het object = 10 (01010b)</p>
De 200A stroombron staat aan maar genereert geen stroom meer.	De thermische beveiliging is actief.	Wacht tot de thermische beveiliging zich uitschakelt (maximaal 3 minuten).
De stroombron 200A staat aan maar het apparaat last niet.	De massaklem of de elektrodehouder is niet correct aangesloten.	Controleer de aansluitingen van de kabels naar het apparaat.
De stroombron 200A staat onder spanning, een tinteling is voelbaar als u het apparaat aanraakt.	Geen aarde.	De multimeter staat op positie « Weerstandsmeter » Koppel de stroombron van het elektriciteitsnet af en controleer de geaardheid tussen het apparaat en de voedingskabel. De gemeten weerstand moet zwak zijn (kortsluiting) Indien OK Laat uw elektrische installatie controleren door een erkende installateur.
De 200A stroombron staat onder spanning maar last slecht.	Verkeerde polariteit aansluiting (+/-).	Controleer de polariteit van de aansluitingen (+/-)

ref. 012448

ref. 075221

**GARANTIE**

De garantie dekt alle gebreken en fabricagefouten gedurende twee jaar vanaf de aankoopdatum (onderdelen en arbeidsloon). De garantie dekt niet :

- Alle overige schade als gevolg van vervoer.
- De gebruikelijke slijtage van onderdelen (Bijvoorbeeld : kabels, klemmen, enz.).
- Incidenten als gevolg van verkeerd gebruik (verkeerde elektrische voeding, vallen, ontmanteling)
- Gebreken ten gevolge van de gebruiksomgeving (vervuiling, roest, stof).

In geval van storing moet het apparaat teruggestuurd worden naar uw distributeur, samen met:

- Een gedateerd aankoopbewijs (betaalbewijs, factuur ...)
- Een beschrijving van de storing.

## AVVERTENZE - AVVERTENZE DI SICUREZZA

### ISTRUZIONI GENERALI



Queste istruzioni devono essere lette e comprese prima dell'uso.

Ogni modifica o manutenzione non indicata nel manuale non deve essere effettuata.

Ogni danno fisico o materiale dovuto ad un uso non conforme alle istruzioni presenti in questo manuale non potrà essere considerata a carico del fabbricante.

In caso di problema o incertezza, consultare una persona qualificata per manipolare correttamente l'installazione.

### AMBIENTE

Questo materiale deve essere usato soltanto per eseguire operazioni di saldatura entro i limiti indicati sulla targhetta indicativa e/o sul manuale. Bisogna rispettare le direttive relative alla sicurezza. In caso di uso inadeguato o pericoloso, il fabbricante non potrà essere ritenuto responsabile.

Il dispositivo deve essere usato in un locale senza polvere, né acido, né gas infiammabili o altre sostanze corrosive, e lo stesso vale per il suo stoccaggio. Assicurarsi della circolazione dell'aria durante l'utilizzo.

Intervallo di temperatura :

Utilizzo tra -10 e +40°C (+14 e +104°F).

Stoccaggio fra -20 e +55°C (-4 e 131°F).

Umidità de l'aria:

Inferiore o uguale a 50% a 40°C (104°F).

Inferiore o uguale a 90% a 20°C (68°F).

Altitudine :

Fino a 1000 m al di sopra del livello del mare (3280 piedi).

### PROTEZIONE INDIVIDUALE E DEI TERZI

La saldatura ad arco può essere pericolosa e causare ferite gravi o mortali.

La saldatura espone gli individui ad una fonte pericolosa di caldo, di radiazione luminosa dell'arco, di campi elettromagnetici (attenzione ai portatori di pacemaker), di rischio di elettrocuzione, di rumore e di emanazioni gassose.

Per proteggersi bene e proteggere gli altri, rispettare le istruzioni di sicurezza che seguono:



Per proteggersi fine di bruciate per proteggere da ustioni e radiazioni, indossare indumenti senza polsini, isolamento, asciutto, ignifugo e in buone condizioni, che coprono tutto il corpo.



Usare guanti che garantiscono l'isolamento elettrico e termico.



Utilizzare una protezione di saldatura e/o un casco d«per saldatura i livello di protezione sufficiente (cariabile a seconda delle applicazioni). Proteggere gli occhi durante le operazioni di pulizia. Le lenti a contatto sono particolarmente sconsigliate.

Potrebbe essere necessario limitare le aree con delle tende ignifughe per proteggere la zona di saldatura dai raggi dell'arco, dalle proiezioni e dalle scorie incandescenti.

Informare le persone della zona di saldatura di non fissare le radiazioni d'arco nemmeno i pezzi in fusione e di portare vestiti adeguati per proteggersi.



Utilizzare un casco contro il rumore se le procedure di saldatura arrivano ad un livello sonoro superiore al limite autorizzati (fare lo stesso per tutte le persone presenti sulla zona di saldatura).

Mantenere a distanza delle parti mobili (ventilatore) le mani, i capelli, i vestiti.

Non togliere mai le protezioni carter dall'unità di refrigerazione quando la fonte di corrente di saldatura è collegata alla presa di corrente, il fabbricante non potrà essere ritenuto responsabile in caso d'incidente.

I pezzi appena saldati sono caldi e possono causare ustioni durante la manipolazione. QUando s'interviene sulla torcia o sul porta-elettrodo, bisogna assicurarsi che questi siano sufficientemente freddi e aspettare almeno 10 minuti prima di qualsiasi intervento. L'unità di refrigerazione deve essere accesa prima dell'uso di una torcia a raffreddamento liquido per assicurarsi che il liquido non causi ustioni.

È importate rendere sicura la zona di lavoro prima di uscire per proteggere le persone e gli oggetti.



**FUMI DI SALDATURA E GAS**

I fumi, gas e polveri emesse dalla saldatura sono pericolosi per la salute. È necessario prevedere una ventilazione sufficiente e a volte è necessario un apporto d'aria. Una maschera ad aria fresca potrebbe essere una soluzione in caso di aerazione insufficiente.

Verificare che l'aspirazione sia efficace controllandola in relazione alle norme di sicurezza.

Attenzione, la saldatura in ambienti di piccola dimensione ha bisogno di una sorveglianza a distanza di sicurezza. Inoltre il taglio di certi materiali contenenti piombo, cadmio, zinco, mercurio o berillio può essere particolarmente nocivo; pulire e sgrassare le parti prima di tagliarle.

Le bombole devono essere messe in locali aperti ed aerati. Devono essere in posizione verticale e mantenute ad un supporto o carrello.

La saldatura è proibita se in vicinanza a grasso o vernici.

**PERICOLI DI INCENDIO ED ESPLOSIONI**

Proteggere completamente la zona di saldatura, i materiali infiammabili devono essere allontanati di almeno 11 metri.

Un'attrezzatura antincendio deve essere presente in prossimità delle operazioni di saldatura.

Attenzione alle proiezioni di materia calda o di scintille anche attraverso le fessure, queste possono essere causa di incendio o di esplosione.

Allontanare le persone, gli oggetti infiammabili e i container sotto pressione ad una distanza di sicurezza sufficiente.

La saldatura nei container o tubature chiuse è proibita e se essi non aperti devono prima essere svuotati di ogni materiale infiammabile o esplosivo (olio, carburante, residui di gas...).

Le operazioni di molatura non devono essere dirette verso la fonte di corrente di saldatura o verso dei materiali infiammabili.

**SICUREZZA ELETTRICA**

La rete elettrica usata deve imperativamente avere una messa a terra. Usare la taglia del fusibile consigliato sulla tabella segnaletica.

Una scarica elettrica potrebbe essere fonte di un incidente grave diretto, indiretto, o anche mortale.

Mai toccare le parti sotto tensione all'interno e all'esterno del dispositivo quando quest'ultimo \*e collegato alla presa di corrente (torce, morsetti, cavi, elettrodi), poiché esse sono collegate al circuito di saldatura.

Prima di aprire la fonte di corrente di saldatura, bisogna disconnetterla dalla rete e attendere 2 minuti affinché l'insieme dei condensatori sia scaricato.

Non toccare allo stesso momento la torcia e il morsetto di massa.

Cambiare i cavi e le torce se questi ultimi sono danneggiati. Chiedere ausilio a persone abilitate e qualificate. Dimensionare la sezione dei cavi a seconda dell'applicazione. Sempre usare vestiti secchi e in buono stato per isolarsi dal circuito di saldatura. Portare scarpe isolanti, indifferentemente dell'ambiente di lavoro.

**CLASSIFICAZIONE CEM DEL MATERIALE**

Questo materiale di Classe A non è fatto per essere usato in una zona residenziale dove la corrente elettrica è fornita dal sistema pubblico di alimentazione di bassa tensione. Potrebbero esserci difficoltà potenziali per assicurare la compatibilità elettromagnetica in questi siti, a causa delle perturbazioni condotte o irradiate.

Questi dispositivi sono conformi alla CEI 61000-3-12.

**EMISSIONI ELETTRICHE**

La corrente elettrica passando attraverso a qualunque conduttore prodotto dai campi elettrici e magnetici (EMF) localizzati. La corrente di saldatura produce un campo elettromagnetico attorno al circuito di saldatura e al dispositivo di saldatura.

I campi elettromagnetici EMF possono disturbare alcuni impianti medici, per esempio i pacemaker. Devono essere attuate delle misure di protezione per le persone che portano impianti medici. Ad esempio, restrizioni d'accesso per i passanti oppure una valutazione di rischio individuale per i saldatori.



Tutti i saldatori dovrebbero utilizzare le procedure di accesso che seguono per minimizzare l'esposizione ai campi elettromagnetici provenienti dai circuiti di saldatura:

- posizionare i cavi di saldatura insieme – fissarli con una fascetta, se possibile;
- posizionarsi (busto e testa) il più lontano possibile dal circuito di saldatura;
- non avvolgere mai i cavi di saldatura attorno al vostro corpo;
- non posizionare il vostro corpo tra i cavi di saldatura. Mantenere entrambi i cavi di saldatura sullo stesso lato del corpo;
- collegare il cavo di ritorno al pezzo da lavorare il più vicino possibile alla zona da saldare;
- non lavorare a fianco, né sedersi sopra, o addossarsi alla fonte di corrente di saldatura;
- non saldare durante il trasporto della fonte di corrente di saldatura o trainafile.



I portatori di pacemaker devono consultare un medico prima di usare questo materiale.

L'esposizione ai campi elettromagnetici durante la saldatura potrebbe avere altri effetti sulla salute che non sono ancora conosciuti.

## CONSIGLI PER VALUTARE LA ZONA E L'INSTALLAZIONE DI SALDATURA

### Generalità

L'utente è responsabile dell'installazione e dell'uso del materiale di saldatura all'arco secondo le istruzioni del fabbricante. Se delle perturbazioni elettromagnetiche sono rivelate, è responsabilità dell'utente del dispositivo di saldatura all'arco di risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del fabbricante. In certi casi, questa azione correttiva potrebbe essere molto semplice come ad esempio la messa a terra di un circuito di saldatura. In altri casi, potrebbe essere necessario costruire uno schermo elettromagnetico intorno alla fonte di corrente di saldatura e del pezzo completo con montaggio di filtri d'entrata. In ogni caso, le perturbazioni elettromagnetiche devono essere ridotte fino a che esse non siano più fastidiose.

### Valutazione della zona di saldatura

Prima di installare un dispositivo di saldatura all'arco, l'utente deve valutare i potenziali problemi elettromagnetici nella zona circostante. Bisogna tenere conto di ciò che segue:

- a) la presenza sopra, sotto e accanto al dispositivo di saldatura all'arco di altri cavi di alimentazione, di comando, di segnalazione e telefonici;
- b) di ricevitori e trasmettitori radio e televisione;
- c) di computer e altri dispositivi di comando;
- d) di dispositivi critici di sicurezza, per esempio, protezione di dispositivi industriali;
- e) la salute delle persone vicine, per esempio, l'azione di pacemaker o di apparecchi uditivi;
- f) di dispositivi utilizzati per la calibratura o la misurazione;
- g) l'immunità degli altri dispositivi presenti nell'ambiente.

L'utente deve assicurarsi che gli altri dispositivi usati nell'ambiente siano compatibili. Questo potrebbe richiedere delle misure di protezione supplementari;

- h) l'orario della giornata in cui la saldatura o delle altre attività devono essere eseguite.

La dimensione della zona circostante da prendere in considerazione dipende dalla struttura degli edifici e dalle altre attività svolte sul posto. La zona circostante può stendersi oltre i limiti delle installazioni.

### Valutazione della zona di saldatura

Oltre alla valutazione della zona, la valutazione delle installazioni di saldatura all'arco possono servire a determinare e risolvere i casi di interferenze. Conviene che la valutazione delle emissioni comprenda misure in situ come specificato all'articolo 10 della CISPR 11. Le misure in situ possono anche permettere di confermare l'efficacia delle misure di attenuazione.

## CONSIGLI SUI METODI DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

**a. Rete pubblica di alimentazione: conviene** collegare il materiale di saldatura all'arco a una rete pubblica di alimentazione secondo le raccomandazioni del fabbricante. Se ci sono interferenze, potrebbe essere necessario prendere misure di prevenzione supplementari, come il filtraggio della rete pubblica di rifornimento [elettrico]. Converrebbe prendere in considerazione il rinforzo del cavo della presa elettrica passandolo in un condotto metallico o equivalente di un materiale di saldatura all'arco fissati stabilmente. Converrebbe anche assicurarsi della continuità elettrica del blindaggio su tutta la lunghezza. Conviene collegare il blindaggio alla fonte di corrente di saldatura per assicurare il buon contatto elettrico fra il condotto e l'involucro della fonte di corrente di saldatura.

**b. Manutenzione del materiale di saldatura all'arco:** è opportuno che il materiale di saldatura all'arco sia sommerso alla manutenzione seguendo le raccomandazioni del fabbricante. È opportuno che ogni accesso, porte di servizio e coperchi siano chiusi e correttamente bloccati quando il materiale di saldatura all'arco è in funzione. È opportuno che il materiale di saldatura all'arco non sia modificato in alcun modo, tranne le modifiche e regolazioni menzionati sulle istruzioni del fabbricante. È opportuno, in particolar modo, che lo spinterometro dell'arco dei dispositivi di avviamento e di stabilizzazione siano regolati e mantenuti secondo le raccomandazioni del fabbricante.

**c. Cavi di saldatura:** è opportuno che i cavi siano i più corti possibili, piazzati l'uno dopo l'altro in prossimità del suolo o sul suolo.

**d. Collegamento equipotenziale:** converrebbe considerare il collegamento di tutti gli oggetti metallici della zona circostante. Tuttavia, oggetti metallici collegati al pezzo da saldare potrebbero accrescere il rischio per l'operatore di scosse elettriche se costui tocca contemporaneamente questi oggetti metallici e l'elettrodo. È opportuno isolare l'operatore di tali oggetti metallici.

**e. Messa a terra del pezzo da saldare:** quando il pezzo da saldare non è collegato a terra per sicurezza elettrica o a causa delle dimensioni e del posto dove si trova, come, ad esempio, gli scafi delle navi o le strutture metalliche di edifici, una connessione collegando il pezzo alla terra può, in certi casi e non sistematicamente, ridurre le emissioni. È opportuno vegliare alla messa a terra dei pezzi che potrebbero accrescere i rischi di ferire gli utenti o danneggiare altri materiali elettrici. Se necessario, è opportuno che collegamento fra il pezzo da saldare la terra sia fatto direttamente, ma in certi paesi che non autorizzano questo collegamento diretto, si consiglia che la connessione sia fatta con un condensatore appropriato scelto in funzione delle regole nazionali

**f. Protezione e blindaggio:** La protezione e il blindaggio selettivi di altri cavi e materiali nella zona circostante possono limitare i problemi di perturbazioni. La protezione di tutta la zona di saldatura può essere considerata per delle applicazioni speciali.

### TRASPORTO E TRANSITO DELLA FONTE DI CORRENTE DI SALDATURA



Non usare i cavi o la torcia per spostare la fonte di corrente di saldatura. Deve essere messa in posizione verticale.

Non far passare la fonte di corrente di saldatura sopra a persone o oggetti.

### INSTALLAZIONE DEL MATERIALE

- Mettere la fonte di corrente di saldatura su un suolo inclinato al massimo di 10°.
  - L'indice di protezione IP dipende dall'integrazione nel rivestimento del sistema di saldatura.
  - La fonte di corrente di saldatura deve essere al riparo della pioggia e non deve essere esposto ai raggi del sole.
- I cavi di alimentazione, di prolunga e di saldatura devono essere totalmente srotolati, per evitare il surriscaldamento.



Il fabbricante non assume nessuna responsabilità circa i danni provocati a persone e oggetti dovuti ad un uso incorretto e pericoloso di questo dispositivo..

### MANUTENZIONE / CONSIGLI



• La manutenzione deve essere effettuata da una persona qualificata. È consigliata una manutenzione annuale.



• Interrompere l'alimentazione staccando la presa, e attendere due minuti prima di lavorare sul dispositivo. All'interno, le tensioni e intensità sono elevate e pericolose.

• Regularmente, togliere il coperchio e spolverare all'aiuto del soffiatore.Cogliere l'occasione per far verificare le connessioni elettriche con un utensile isolato da persone qualificate.

• Controllare periodicamente lo stato del cavo di alimentazione. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal fabbricante, dal suo servizio post-vendita o da persone di qualifiche simili per evitare pericoli.

• Lasciare le uscite d'aria della fonte di corrente del dispositivo libere per l'entrata e l'uscita d'aria.

• Non usare questa fonte di corrente di saldatura per scongelare tubature, ricaricare batterie/accumulatori né per avviare motori.

### INSTALLAZIONE - FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO

Solo le persone esperte e abilitate dal fabbricante possono effettuare l'installazione. Durante l'installazione, assicurarsi che il generatore sia scollegato dalla rete. Le connessioni in serie o parallele di generatori sono vietate.

### DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

La sorgente 200A è una fonte di corrente di saldatura Inverter per la saldatura ad elettrodo refrattario (TIG) in corrente continua (DC).

Totamente controllato da automatismo, la comunicazione viene fatta tramite Bus CAN e un protocollo CAN OPEN.

La sorgente di corrente segue e regola gli ordini inviati dall'automatismo in tempo reale, questo modo viene chiamato « TRACKING ».

**COMUNICAZIONE CAN OPEN - ADATTAMENTO BUS CAN**

rif. 012448	Resistenza da 120R non presente nel prodotto
rif. 075221	Resistenza da 120R nel prodotto

**ALIMENTAZIONE - AVVIO**

La sorgente 200A è fornita senza presa, è dotata del sistema «Flexible Voltage» e s'alimenta su un'installazione elettrica compresa tra 110V e 240V (50 - 60 Hz) CON terra.

La corrente effettiva assorbita (I<sub>1eff</sub>) è indicata sulla fonte di corrente di saldatura e per le condizioni d'uso massimali. Verificare che l'alimentazione e le protezioni (fusibile e/o disgiuntore) siano compatibili con la corrente necessaria in uso. L'utente deve assicurarsi dell'accessibilità della presa.

La sorgente di corrente di saldatura si mette in protezione se la tensione d'alimentazione è inferiore o superiore al 15% delle tensioni specifiche (un codice di errore viene inviato).

**USO DELLA PROLUNGA ELETTRICA**

Tutte le prolunghes devono avere una dimensione e una sezione appropriate alla tensione del dispositivo. Usare una prolunga in conformità con le regolamentazioni nazionali.

	Tensione d'entrata	Lunghezza - sezione della prolunga
<b>Sorgente 200A</b>	230V	< 100m - 2.5 mm <sup>2</sup>
	110V	< 45m - 2.5 mm <sup>2</sup> < 100m - 4 mm <sup>2</sup>

**SALDATURA AD ELETTRODO TUNGSTENO CON GAS INERTE (MODO TIG)**

**Collegamento e consigli**

Collegare il morsetto di massa nel connettore di raccordo positivo (+). Collegare il cavo di potenza della torcia al connettore di raccordo negativo (-).

Assicurarsi che la torcia sia ben attrezzata e che i ricambi (pinze, supporto collare, diffusore e porta ugello) non siano usurati.

**PROCEDURE DI SALDATURA TIG**

• **TIG DC**

Questo modo di saldatura a corrente continua è dedicato ai materiali ferrosi come l'acciaio, ma anche il rame e le sue leghe.

• **TIG DC Pulsato**

Questo modo di saldatura a corrente continua pulsata concatena degli impulsi di corrente forte (I, impulsione di saldatura), poi delle impulsioni di corrente debole (I<sub>Freddo</sub>, impulsione di raffreddamento del pezzo). Questo modo permette di assemblare i pezzi limitando il rialzo della temperatura.

**SCelta DEL TIPO DI INNESCO**


Il dispositivo di apertura e stabilizzazione ad arco è progettato per il funzionamento manuale e guidato meccanicamente.

**TIG HF** : innesco alta frequenza senza contatto.

**Avvertimento**: un aumento della lunghezza della torcia o dei cavi di ritorno oltre la lunghezza massima prescritta dal fabbricante aumenterà il rischio di scosse elettriche.

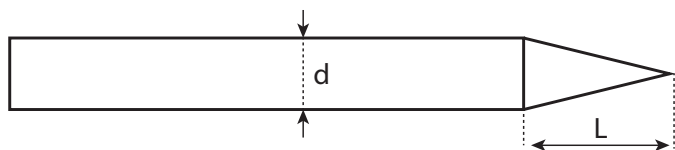
**TIG LIFT** : Avvio per contatto (per i luoghi sensibili alle perturbazioni HF).

**COMBINAZIONI CONSIGLIATE**

		Corrente (A)	Ø Electrodo (mm)	Ø Ugello (mm)	Flusso (Argon l/mn)
<b>DC</b>	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9

**AFFILATURA DELL'ELETTRODO**

Per un funzionamento ottimale, è consigliato utilizzare un elettrodo affilato nella maniera seguente :



L = 3 x d per una corrente debole.  
L = d per una corrente forte.

**ANOMALIE, CAUSE, RIMEDI**

Anomalie	Cause	Rimedi
La sorgente non si avvia, non c'è comunicazione.	L'installazione è difettosa (i fusibili, i disgiuntori o il differenziale sono difettosi).	Verificare l'installazione elettrica e sostituire se necessario le protezioni difettose.
La sorgente 200A non risponde all'automa.	La comunicazione CAN OPEN tra l'automa e la sorgente non avviene.	<p>Verificare la connessione cablata, la direzione di connessione e l'attribuzione dei perni.</p> <p>1- GND (0 Vdc) 2- CAN_LOW 3- CAN_HIGH 4- GND (0 Vdc)</p> <p>1- N.C 2- CAN_LOW 3- CAN_GND 4- N.C 5- CAN_SHIELD 6- GND (0 Vdc) 7- CAN_HIGH 8- CAN_V+ (N.C) 9- N.C</p> <p>rif. 012448</p> <p>rif. 075221</p>
La sorgente 200A non risponde all'automa.	La comunicazione CAN OPEN tra l'automa e la sorgente non avviene.	<p>Bit [1;3] : Baud rate = 250 Kbit/s (100b) Bit [4;8] : Indirizzo dell'oggetto = 10 (01010b)</p>
La sorgente 200A è sotto tensione ma non eroga corrente.	La protezione termica del dispositivo si è attivata.	Attendere la fine della protezione termica 3 min max.
La sorgente 200A è sotto tensione ma l'apparecchio non salda.	Cattiva connessione del morsetto di massa o del porta elettrodo.	Verificare i collegamenti dei cavi sul dispositivo di saldatura.
La sorgente 200A è sotto tensione e voi sentite dei formicolii posando le mani sulla carrozzeria.	Non c'è continuità di messa a terra.	<p>Multimetro in posizione « Ohmmetro »</p> <p>Sorgente scollegata, controllare la continuità della messa a terra tra il dispositivo di saldatura e il cavo di rete.</p> <p>La resistenza misurata dev'essere bassa (corto-circuito)</p> <p>Se OK</p> <p>Fate verificare la vostra installazione elettrica da un professionista.</p>
La sorgente 200A è sotto tensione salda male.	Errore di polarità (+/-).	Verificare la polarità (+/-).

**GARANZIA**

La garanzia copre qualsiasi difetto di fabbricazione per 2 anni, a partire dalla data d'acquisto (pezzi e mano d'opera).

La garanzia non copre:

- Danni dovuti al trasporto.
- La normale usura dei pezzi (Es. : cavi, morsetti, ecc.).
- Gli incidenti causati da uso improprio (errore di alimentazione, cadute, smontaggio).
- I guasti legati all'ambiente (inquinamento, ruggine, polvere).

In caso di guasto, rinviare il dispositivo al distributore, allegando:

- la prova d'acquisto con data (scontrino, fattura...)
- una nota esplicativa del guasto.

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES / TECHNICAL SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS / ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ / TECHNISCHE GEGEVENS / SPECIFICHE TECNICHE

Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primaire / Primario / Podstawowy				
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Stromversorgung / Tensión de red eléctrica / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione / Napięcie zasilania		230 V +/- 15%	110V +/- 15%	
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Частота сети / Frequentie sector / Frequenza settore / Częstotliwość sieci zasilania		50 / 60 Hz		
Nombre de phases / Number of phases / Anzahl der Phasen / Número de fases / Количество фаз / Aantal fasen / Numero di fase / Liczba faz		1		
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusible disyuntor / Fusible disyuntor / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore / Wyłącznik bezpieczników		16 A	32 A	
Courant d'alimentation effectif maximal I <sub>1eff</sub> / Maximum effective supply current I <sub>1eff</sub> / Corriente de alimentación efectiva máxima I <sub>1eff</sub> / Maximale effectieve voedingsstroom I <sub>1eff</sub> / Corrente di alimentazione effettiva massima I <sub>1eff</sub> / Maksymalny efektywny prąd zasilania I <sub>1eff</sub>		Dépendant de l'intégration (13 A max)	Dépendant de l'intégration (20 A max)	
Courant d'alimentation maximal I <sub>1max</sub> / Maximum supply current I <sub>1max</sub> / Corriente de alimentación máxima I <sub>1max</sub> / Maximale voedingsstroom I <sub>1max</sub> / Corrente di alimentazione massima I <sub>1max</sub> / Maksymalny prąd zasilania I <sub>1max</sub>		20 A	38.5 A	
Section du cordon secteur / Mains cable section / Sectie netsnoer / Sección del cable de alimentación / Sezione del cavo di alimentazione / Odcinek przewodu zasilającego		3 x 2.5 mm <sup>2</sup>		
Puissance active maximale consommée / Maximum active power consumed / Consumo máximo de energía activa / Maximale actieve verbruikte vermogen / Potenza attiva massima consumata / Maksymalny pobór mocy czynnej		4332 W		
Consommation au ralenti / Idle consumption / Consumo en ralentizado / Stationair verbruik / Consumo al mínimo / Zużycie na biegu jałowym		9.00 W		
Rendement à I <sub>2max</sub> / Efficiency at I <sub>2max</sub> / Eficiencia a I <sub>2máx</sub> / Rendement bij I <sub>2max</sub> / Efficienza a I <sub>2max</sub> / Sprawność przy I <sub>2max</sub>		83 %		
Facteur de puissance à I <sub>2max</sub> (λ) / Power factor at I <sub>2max</sub> (λ) / Factor de potencia a I <sub>2max</sub> (λ) / Inschakelduur bij I <sub>2max</sub> (λ) / Ciclo di potenza a I <sub>2max</sub> (λ) / Współczynnik mocy przy I <sub>2max</sub> (λ)		0.991		
Classe CEM / EMC class / Classe CEM / Klasse CEM / Classe CEM / Klasa EMC		A		
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secundario / Zapasowy		TIG		
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nulllastspanning / Tensione a vuoto / Napięcie próżniowe		76 V		
Tension crête du dispositif d'amorçage manuel (EN60974-3) / Manual striking system's maximum voltage (EN60974-3) / Spitzenspannung des manuellen Startergerätes (EN60974-3) / Tensión pico del dispositivo de cebado manual (EN60974-3) / Пиковое напряжение механизма ручного поджига (EN60974-3) / Piekspanning van het handmatige startstelsysteem (EN60974-3) / Tensione di picco del dispositivo di innesco manuale (EN60974-3)		9 kV		
Nature du courant de soudage / Type of welding current / Tipo de corriente de soldadura / Type lasroom / Tipo di corrente di saldatura / Rodzaj prądu spawania		DC		
Modes de soudage / Welding modes / Modos de soldadura / Lasmodules / Modalità di saldatura / Tryby spawania		TIG		
Courant de soudage minimal / Minimum welding current / Corriente mínima de soldadura / Minimale lasroom / Corrente minima di saldatura / Minimalny prąd spawania		5 A		
Courant de sortie nominal (I <sub>1</sub> ) / Normal current output (I <sub>1</sub> ) / nominaler Ausgangsstrom (I <sub>1</sub> ) / Corriente de salida nominal (I <sub>2</sub> ) / Номинальный выходной ток (I <sub>2</sub> ) / Nominale uitgangsstroom (I <sub>2</sub> ) / Corrente di uscita nominale (I <sub>2</sub> ) / Nominalny prąd wyjściowy (I <sub>2</sub> )		5 A - 220 A	5 A - 180 A	
Tension de sortie conventionnelle (U <sub>1</sub> ) / Conventional voltage output (U <sub>1</sub> ) / entsprechende Arbeitsspannung (U <sub>1</sub> ) / Tensión de salida convencional (U <sub>2</sub> ) / Условные выходные напряжения (U <sub>2</sub> ) / Convenzionale uitgangsspanning (U <sub>2</sub> ) / Tensione di uscita convenzionale (U <sub>2</sub> ) / Konwencjonalne napięcie wyjściowe (U <sub>2</sub> )		10.2 V - 18.8 V	10.2 V - 17.2 V	
Facteur de marche à 40°C (10 min)* Norme EN60974-1. Duty cycle at 40°C (10 min)* Standard EN60974-1. Einschaltdauer @ 40°C (10 min)* EN60974-1 -Norm. Ciclo de trabajo a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1		PВ% при 40°C (10 мин)* Норма EN60974-1. Inschakelduur bij 40°C (10 min)* Norm EN60974-1. Ciclo di lavoro a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1. Cykl pracy w 40°C (10 min)* Norma EN60974-1.	I <sub>max</sub> 60% 100%	35 % 165 A 140 A 40 % 125 A 110 A
Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento / Temperatura urządzenia podczas pracy		-10°C → +40°C		
Température de stockage / Storage temperature / Lagerungstemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaarstemperatuur / Temperatura di stoccaggio / Temperatura przechowywania		-20°C → +55°C		
Classe d'isolation minimale des enroulements / Minimum coil insulation class / Clase mínima de aislamiento del bobinado / Minimale isolatieklasse omwikkelingen / Classe minima di isolamento degli avvolgimenti / Minimalna klasa izolacji okablowania		B		
Dimensions (LxIxH) / Dimensions (LxIxH) / Abmessung (LxBxH) / Dimensiones (LxIxH) / Размеры (ДxШxВ) / Afmetingen (LxIxH) / Dimensioni (LxIxH) / Wymiary (DxSxW)		39 x 16 x 28 cm		
Poids / Weight / Gewicht / Peso / Bec / Gewicht / Peso / Waga		9 kg		

\* Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme IEC 60974-1 à 40°C et sur un cycle de 10 min.

Lors d'utilisation intensive (> au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin s'allume. Laissez le matériel alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection. La source de courant de soudage décrit une caractéristique de sortie tombante.

\* The duty cycles are measured according to standard IEC 60974-1 at 40°C and on a 10 min cycle.

While under intensive use (> to duty cycle) the thermal protection can turn on, in that case, the arc switches off and the indicator switches on. Keep the machine's power supply on to enable cooling until thermal protection cancellation. The welding power source describes an external drooping characteristic.

\* Einschaltdauer gemäß IEC 60974-1 (10 Minuten - 40°C).

Bei sehr intensivem Gebrauch (>Einschaltdauer) kann der Thermoschutz ausgelöst werden. In diesem Fall wird der Lichtbogen abgeschaltet und die entsprechende Warnung erscheint auf der Anzeige. Das Gerät zum Abkühlen nicht ausschalten und laufen lassen bis das Gerät wieder bereit ist. Das Gerät entspricht in seiner Charakteristik einer Spannungsquelle mit fallender Kennlinie.

\* Los ciclos de trabajo están realizados en acuerdo con la norma IEC 60974-1 a 40°C y sobre un ciclo de diez minutos.

Durante un uso intensivo (superior al ciclo de trabajo), se puede activar la protección térmica. En este caso, el arco se apaga y el indicador se enciende. Deje el aparato conectado para permitir que se enfríe hasta que se anule la protección. La fuente de corriente de soldadura posee una salida de tipo corriente constante.

\*ПВ% указаны по норме IEC 60974-1 при 40°C и для 10-минутного цикла.

При интенсивном использовании (> ПВ%) может включиться тепловая защита. В этом случае дуга погаснет и загорится индикатор. Оставьте аппарат подключенным к питанию, чтобы он остыл до полной отмены защиты. Источник сварочного тока описывает падающую внешнюю характеристику.

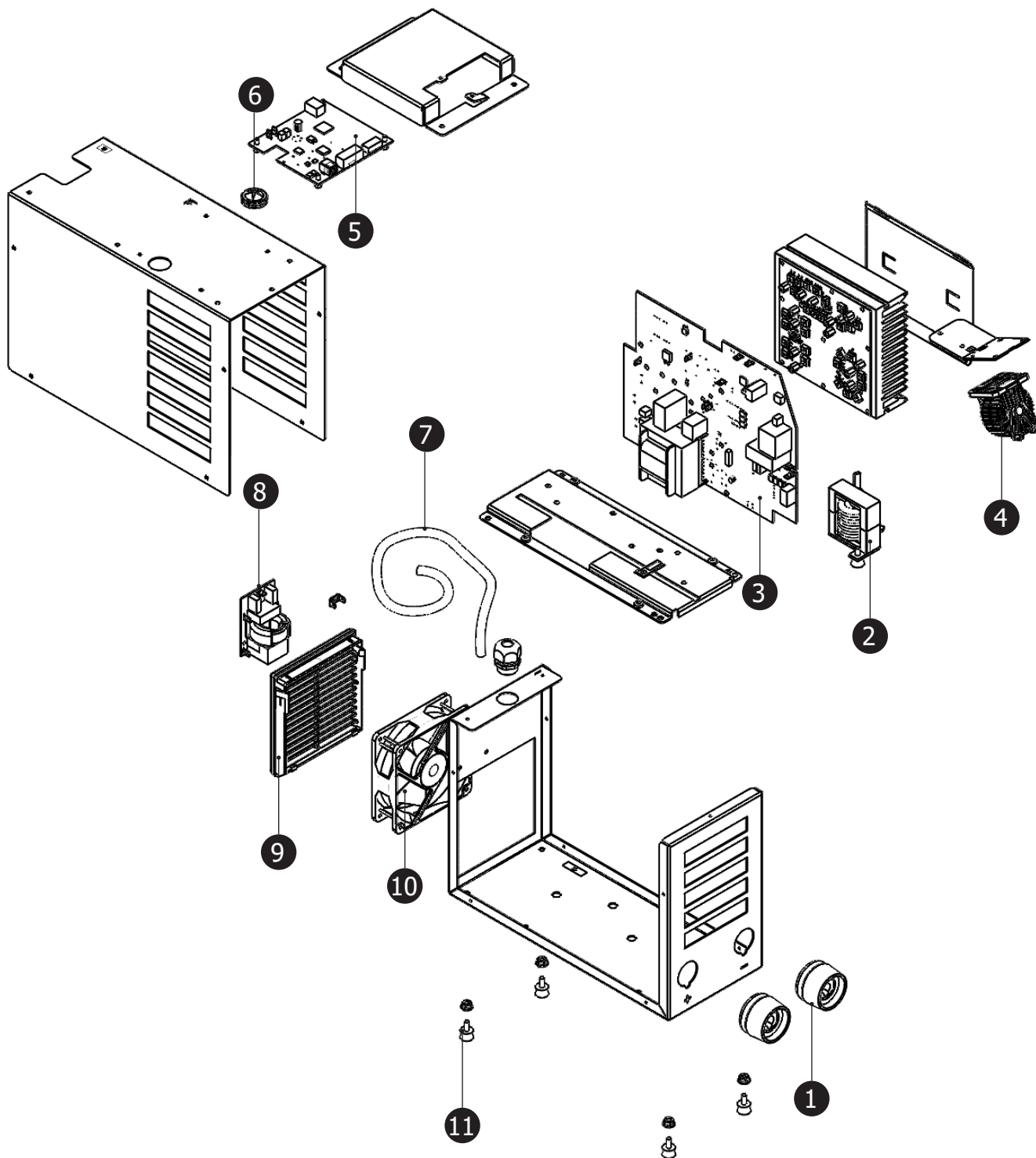
\*De inschakelduur is gemeten volgens de norm IEC 60974-1 bij een temperatuur van 40°C en bij een cyclus van 10 minuten.

Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het beveiligingslampje branden. Laat het apparaat aan de netspanning staan om het te laten afkoelen, totdat de beveiliging afslaat. Het beschreven lasapparaat heeft een output karakteristiek van «constante flat» type.

\*I cicli di lavoro sono realizzati secondo la norma IEC 60974-1 a 40°C e su un ciclo di 10 min.

Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro) la protezione termica può attivarsi, in questo caso, l'arco si spegne e la spia si illumina. Lasciate il dispositivo collegato per permettere il suo raffreddamento fino all'annullamento della protezione. La fonte di corrente di saldatura presenta una caratteristica di uscita spiovente.

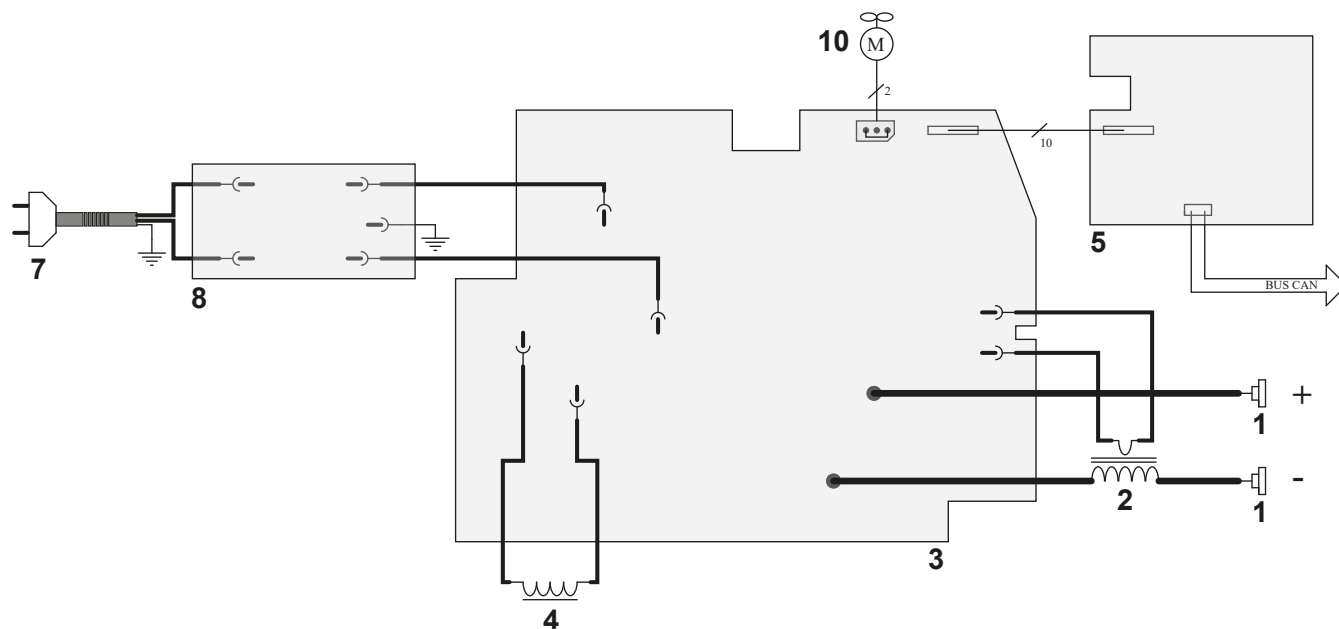
**PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE REPUESTO / ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ / RESERVE ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO**




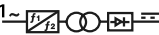












<b>DÉSIGNATION</b>		<b>012448</b>	<b>075221</b>
1	Embase Texas H21 femelle / Pinhead adaptor H21 female CX0031 / Texas-Buchse T50 CX0031 / Conector mujer Texas H21 / Гнездо «женщина» Texas h21 / Vrouwelijk fitting Texas H21 / Connettore femmine Texas H21	51461	
2	Transformateur HF / HF transformer / Trafo HF / Transformador HF / Трансформатор ВЧ / Transformator HF / Trasformatore HF	96130	
3	Circuit source de courant 200A / Welding machine circuit 200A / Stromkreisquelle 200 A / Circuito de fuente de corriente de 200A / Плата источника тока 200A / Circuit stroombron 200A / Circuito sorgente di corrente 200A	97388C	
4	Self PFC / Self PFC / PFC-Drossel / Inductancia PFC / Дроссель PFC / Inductie PFC	63691	
5	Circuit bridge CAN OPEN / CAN OPEN bridge circuit / Schaltungsbrücke CAN OPEN / Circuito puente CAN OPEN / Схема BRIDGE CAN OPEN / Bridge circuit CAN open / Circuito ponte CAN OPEN	97378C	E0133C
6	Passe-fil borgne PVC / Wire-guide PVC / Drahtdurchführungsstülle mit Sackloch aus PVC / Pasacable ciego PVC / Глухой нитепроводник из ПВХ / Kabelring PVC / Passa-filo cieco PVC	43123	
7	Cordon secteur / Power supply cable / Netzkabel / Cable de conexión eléctrica / Сетевой шнур / Elektrische netsnoer / Cavo corrente	91869	F0928
8	Carte CEM / CEM board / EMV-Platine / Tarjeta CEM / Плата CEM / Printplaat / Carta CEM	63886IND1	
9	Grille de protection / Protection grill / Schutzgitter / Rejilla de protección / Защитная решетка / Bescherminingsrooster / Griglia di protezione	51010	
10	Ventilateur 24V 120x120 / 24V fan 120x120 / Lüfter 24V, 120x120 / Ventilador 24V 120x120 / Вентилятор 24В 120x120 / Ventilator 24V 120x120 / Ventilatore 24V 120x120	51021	
11	Silent bloc Elastique / Silent elastic block / Elastischer Stoßdämpfer / Silentbloc elástico / Эластичная резинометаллическая втулка / Silent bloc Elastique / Blocco silenziatore Elastico	71142	

**SCHÉMA ÉLECTRIQUE / CIRCUIT DIAGRAM / SCHALTPLAN / DIAGRAMA ELECTRICO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА / ELEKTRISCHE SCHEMA / SCHEMA ELETTRICO**



**ICÔNES / SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG / SÍMBOLOS / СИМВОЛЫ / PICTOGRAMMEN / ICONA**

	<p>- Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. - Caution ! Read the user manual. - Achtung! Lesen Sie die Betriebsanleitung. - Cuidado, leer las instrucciones de utilización. - Внимание ! Читайте инструкцию по использованию. - Let op! Lees voorzichtig de gebruiksaanwijzing. - Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso.</p>
	<p>Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu. - Undulating current technology based source delivering direct current. - Invertergleichstromquelle. - Fuente de corriente de tecnología ondulator que libera corriente continua. - Источник тока с технологией преобразователя, выдающий постоянный ток. - Stroombron met UPS technologie, levert gelijkstroom. - Fonte di corrente con tecnologia inverter che rilascia una corrente continua.</p>
	<p>Soudage TIG (Tungsten Inert Gaz) TIG – welding (Tungsten Inert Gas) – Schweißen mit Wolfram Elektrode (Wolfram Edelgas) – Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz) – Сварка TIG (Tungsten Inert Gaz) – Saldatura TIG (Tungsten Inert Gaz) – TIG lassen (Tungsten Inert Gaz)</p>
	<p>- Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux. - Adapted for welding in environments with increased risk of electrical shock. However, the welding machine should not be placed in such places. - Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken. Trotzdem sollte die Schweißquelle nicht unbedingt in solchen Bereichen betrieben werden. - Adaptado a la soldadura en un entorno que comprende riesgos de choque eléctrico. La fuente de corriente ella misma no debe estar situada dentro de tal locales. - Подходит для сварки в среде с повышенной опасностью удара электрическим током. Тем не менее не следует ставить источник тока в такие помещения. - Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst. - È consigliato per la saldatura in un ambiente con grandi rischi di scosse elettriche. La fonte di corrente non deve essere localizzata in tale posto.</p>
	<p>Courant de soudage continu - Welding direct current - Gleichschweisstrom - La corriente de soldadura es continua - Сварка на постоянном токе - Continue lasroom - Corrente di saldatura continua</p>
<p><b>U<sub>0</sub></b></p>	<p>Tension assignée à vide - Rated no-load voltage - Leerlaufspannung - Tensión asignada de vacío - Напряжение холостого хода - Nulllastspanning - Tensione nominale a vuoto</p>
<p><b>X(40°C)</b></p>	<p>Facteur de marche selon la norme IEC 60974-1 (10 minutes – 40°C). - Duty cycle according to standard IEC 60974-1 (10 minutes – 40°C). - Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform IEC 60974-1. - Ciclo de trabajo según la norma IEC 60974-1 (10 minutos – 40°C). - ПВ% согласно норме IEC 60974-1 (10 минут – 40°C). - Inschakelduur volgens de norm IEC 60974-1 (10 minuten – 40°C). - Ciclo di lavoro conforme alla norma IEC 60974-1 (10 minuti – 40°C).</p>
<p><b>I<sub>2</sub></b></p>	<p>I<sub>2</sub> : courant de soudage conventionnel correspondant - I<sub>2</sub> : corresponding conventional welding current - I<sub>2</sub> : entsprechender Schweißstrom - I<sub>2</sub> : Corrientes correspondientes - I<sub>2</sub> : Соответствующий условный сварочный ток - I<sub>2</sub> : overeenkomstige conventionele lasroom - I<sub>2</sub> : corrente di saldatura convenzionale corrispondente</p>
<p><b>A</b></p>	<p>Ampères - Amps - Ampere - Amperio - Ампер - Ampère - Amper</p>
<p><b>U<sub>2</sub></b></p>	<p>U<sub>2</sub> : Tensions conventionnelles en charges correspondantes - U<sub>2</sub> : conventional voltages in corresponding load - U<sub>2</sub> : entsprechende Arbeitsspannung - U<sub>2</sub> : Tensiones convencionales en carga - U<sub>2</sub> : Соответствующие условные напряжения под нагрузкой - U<sub>2</sub> : conventionele spanning in corresponderende belasting - U<sub>2</sub> : Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti</p>
<p><b>V</b></p>	<p>Volt - Volt - Volt - Voltios - Вольт - Volt - Volt</p>
<p><b>Hz</b></p>	<p>Hertz - Hertz - Hertz - Hertz - Герц - Hertz - Hertz</p>
	<p>- Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz - Single phase power supply 50 or 60Hz - Einphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz - Alimentación eléctrica monofásica 50 o 60 Hz - Однофазное напряжение 50 или 60Гц - Enkel fase elektrische voeding 50Hz of 60Hz - Alimentazione elettrica monofase 50 o 60Hz</p>
<p><b>U<sub>1</sub></b></p>	<p>Tension assignée d'alimentation - rated supply voltage - Netzspannung - Tensión de la red - Напряжение сети - Nominale voedingsspanning - Tensione nominale d'alimentazione</p>
<p><b>I<sub>1max</sub></b></p>	<p>- Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace) - Rated maximum supply current (effective value) - Maximaler Versorgungsstrom (Effektivwert) - Corriente maxima de alimentacion de la red - Максимальный сетевой ток (эффективная мощность) - Maximale nominale voedingsstroom (effectieve waarde) - Corrente d'alimentazione nominale massima (valore effettivo)</p>
<p><b>I<sub>1eff</sub></b></p>	<p>- Courant d'alimentation effectif maximal - Maximum effective supply current - Maximaler tatsächlicher Versorgungsstrom - Corriente de alimentación efectiva maxima - Максимальный эффективный сетевой ток - Maximale effectieve voedingsstroom - Corrente di alimentazione massima effettiva</p>
	<p>- Appareil conforme aux directives européennes. La déclaration de conformité est disponible sur notre site internet. - The device complies with European Directive. The certificate of compliance is available on our website. - Gerät entspricht europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Webseite. - El aparato está conforme a las normas europeas. La declaración de conformidad está disponible en nuestra página Web. - Устройство соответствует европейским нормам. Декларация соответствия есть на нашем сайте. - Het toestel is in overeenstemming met de Europese richtlijnen. De conformiteitsverklaring is te vinden op onze internetsite. - Dispositivo in conformità con le norme europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito internet.</p>

	<p>- Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C<sub>o</sub> (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture).</p> <p>- Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C<sub>o</sub> (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page).</p> <p>- Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C<sub>o</sub> (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite).</p> <p>- Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C<sub>o</sub> (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada).</p> <p>- Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C<sub>o</sub> (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице).</p> <p>- Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C<sub>o</sub> (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag).</p> <p>- Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C<sub>o</sub> (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto)</p>
<p><b>IEC 60974-1 IEC 60974-10 Class A</b></p>	<p>- L'appareil respecte les normes IEC 60974-1, IEC 60974-10 et Class A - The device complies with IEC 60974-1, IEC 60974-10, Class A standard relative to welding units - Das Gerät entspricht der Norm IEC 60974-1, IEC 60974-10, Class A für Schweißgeräte - El aparato está conforme a la norma IEC 60974-1, IEC 60974-10, Class A referente a los aparatos de soldadura - Аппарат соответствует европейской норме IEC 60974-1, IEC 60974-10, Class A - Dit toestel voldoet aan de IEC 60974-1, IEC 60974-10, Class A norm.</p> <p>- Il dispositivo rispetta la norma IEC 60974-1, IEC 60974-10, Class A.</p>
<p><b>IEC60974-3</b></p>	<p>- L'appareil respecte les normes IEC 60974-3- The device complies with IEC 60974-3 standard relative to welding units - Das Gerät entspricht der Norm IEC 60974-3 für Schweißgeräte - El aparato está conforme a la norma IEC 60974-3 referente a los aparatos de soldadura - Аппарат соответствует европейской норме IEC 60974-3 - Dit toestel voldoet aan de IEC 60974-3 norm - Il dispositivo rispetta la norma IEC 60974-3.</p>
	<p>- Ce matériel faisant l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! - This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2012/19/EU. Do not throw out in a domestic bin ! - Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (sondermüll) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! - Este material requiere una recogida de basuras selectiva según la directiva europea 2012/19/UE. ¡No tirar este producto a la basura doméstica! - Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник! - Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval ! - Questo materiale è soggetto alla raccolta differenziata seguendo la direttiva europea 2012/19/UE. Non smaltire con i rifiuti domestici!</p>
<p><b>UK CA</b></p>	<p>- Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture).</p> <p>- Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page).</p> <p>- Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite).</p> <p>- Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada).</p> <p>- Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу).</p> <p>- Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomst is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina).</p> <p>- Materiale conforme alla esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina).</p>
	<p>- Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri - This product should be recycled appropriately - Produkt muss getrennt entsorgt werden. Werfen Sie das Gerät nicht in den Hausmüll. - Producto reciclable que requiere una separación determinada. - Этот аппарат подлежит утилизации - Product recyclebaar, niet bij het huishoudelijk afval gooien - Prodotto riciclabile che assume un ordine di smistamento</p>
<p><b>EAC</b></p>	<p>- Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne) - Conformity mark EAC (Eurasian Economic Commission) - EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft) - Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática) - Маркировка соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество) - EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming. - Marca di conformità EAC (Comunità Economica Eurasiatica)</p>
	<p>- Information sur la température (protection thermique) - Thermal protection information - Information zur Temperatur (Thermoschutz) - Información de la temperatura (protección térmica) - Информация по температуре (термозащита) - - Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging) - Informazione sulla temperatura (protezione termiche)</p>
	<p><b>FR</b> Matériel conforme aux exigences chinoises sur l'utilisation restreinte de substances dangereuses dans les produits électriques et électroniques. <b>EN</b> Equipment complying with Chinese requirements on the restricted use of hazardous substances in electrical and electronic products. <b>DE</b> Material, das den chinesischen Anforderungen für die eingeschränkte Verwendung gefährlicher Substanzen in elektrischen und elektronischen Produkten entspricht. <b>ES</b> Equipos que cumplen los requisitos chinos sobre el uso restringido de sustancias peligrosas en productos eléctricos y electrónicos. <b>RU</b> Оборудование, соответствующее китайским требованиям по ограниченному использованию опасных веществ в электрических и электронных изделиях. <b>NL</b> Apparatuur die voldoet aan de Chinese vereisten voor het beperkte gebruik van gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische producten. <b>IT</b> Apparecchiature conformi ai requisiti cinesi sull'uso limitato di sostanze pericolose nei prodotti elettrici ed elettronici. <b>PL</b> Sprzęt zgodny z chińskimi wymogami dotyczącymi ograniczonego stosowania niebezpiecznych substancji w produktach elektrycznych i elektronicznych.</p>







**GYS**  
1, rue de la Croix des Landes  
CS 54159  
53941 SAINT-BERTHEVIN Cedex  
France