

# SMART TIG 200 P AC/DC



F MANUEL TECHNIQUE D'INSTRUCTIONS. ÉQUIPEMENTS INVERTER DE SOUDAGE À L'ARC.



Ref. 22300200TACDC SMART TIG 200 P AC/DC

F

**CET ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE UTILISÉ PAR DES PROFESSIONNELS.  
POUR OBTENIR UN RÉSULTAT OPTIMUM, LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL.**



## 1. DESCRIPTION GÉNÉRALE. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.

Une équipe professionnelle de technologie onduleur de pointe à souder par des processus TIG AC, TIG DC et électrode enrobé MMA. Format professionnel d'une haute portabilité et une connexion monophasée.

Indiquées pour la soudure TIG de tous les matériels, spécialement des aciers inoxydables et toutes sortes d'aluminium et ses alliages, dans des applications dans celles qui sont requises une bonne finition et précision en plus d'une réduction de l'apport thermique et de la déformation.

Modèle		TIG200P ACDC
Tension d'alimentation (VAC) 1 Ph – 50/60 Hz		220V±15%
Fréquence d'entrée (Hz)		50/60Hz
Intensité nominale maximale d'entrée (A)		30A
Capacité de puissance		6KVA
Intensité nominale de sortie (A)	MMA	160A
	TIG	200A
Rang de courant de sortie	MMA	10~160A
	TIG	5~200A
Rang d'intensité de force d'arc (Arc force)		0-40
Tension à vide	Avec VRD	56V
	Sans VRD	9V
Temps de pré-soufflé (S)		0,1-10
Courant initial (A)		5-200
Fréquence de sortie CA (Hz)		20~250
Bilan (%)		15-85
Temps de chute (S)		0-15
Temps de post-soufflé (S)		0,5-15
Courant de base (A)		5~200
Fréquence d'impulsion (Hz)	Résolution 0,1Hz	0,2~20,0
	Résolution 1Hz	21~200
Facteur de marche d'impulsions (%)	0,2Hz~10Hz	1~99
	11Hz~200Hz	10~90
Télécommande		SI
Début de l'arc		Oscillation HF
Rendement (%)		85
Facteur de marche (%)		160A (ARC) -30% 200A (TIG) -25%
Facteur de puissance		0,7
Degré d'isolement		B
Classe de Protection: Boîtier		IP21S
Poids (kg)		9



N'UTILISEZ JAMAIS CES MACHINES DE SOUDAGE POUR DECONGELER DES TUYAUX.

UTILISEZ JUSTE LES PIECES DETACHEES ET ACCESSOIRES RECOMMANDES.

## 2. TRANSPORT ET INSTALLATION.

### 2.1. TRANSPORT ET EMBALLAGE.

Évitez les coups et les mouvements brusques lors du transport de l'équipement. Protéger l'emballage contre l'eau.

**MANIPULEZ L'ÉQUIPEMENT AVEC SOIN POUR QU'IL DURE PLUS LONGTEMPS !**

### 2.2. INSTALLATION ÉLECTRIQUE D'ALIMENTATION

**LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES NE DOIVENT ÊTRE MANIPULÉES QUE PAR UN PERSONNEL SPÉCIALISÉ.**

L'emplacement devra remplir les critères suivants:

- Lieu : Sec et aéré. Suffisamment éloigné du poste de soudage afin d'éviter que la poussière et la pollution provoquée par le travail ne pénètrent dans l'équipement. Ne jamais travailler sous la pluie.
- Le tableau de distribution ou la machine sera branchée doit être composé au moins des éléments suivants :  
**INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL (ID):** Bipolaire ou tripolaire d'une sensibilité minimum de 300 mA. Cet appareil sert à protéger les personnes des contacts directs ou indirects avec les parties électriques de basse tension.

**INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE (IA) :** Bipolaire. IA de 32 A recommandé.

ATTENTION ! Vérifiez si le câble est branché à une prise avec terre efficace. La fiche doit être adaptée pour 25 A minimum.

S'il faut un câble d'alimentation plus long est nécessaire ou une rallonge, tenir compte des valeurs de ce tableau.

Longueur	SECTION	Ces valeurs sont données à titre indicatif et elles sont fonction de l'état des conducteurs, des branchements et de la température ambiante.
Jusqu'à 15 m	4 mm <sup>2</sup>	
> 15 m Jusqu'à 50 m	6 mm <sup>2</sup>	



**AVANT D'ALLUMER L'ÉQUIPEMENT, VÉRIFIER SI LA PINCE PORTE-ÉLECTRODE EST SÉPARÉE DE LA PRISE DE MASSE DE SOUDAGE.**

### 3. MISE EN PLACE. FONCTIONNEMENT ET REGLAGE

#### 3.1 COMMANDEMENT DES OPERATIONS

1. **Panel de control:** selección de funciones y configuración de parámetros.
2. **Terminal de salida (+):** para conecta el porta-antorcha
3. **Terminal de salida (-):** para conectar la pinza de masa o el porta-antorcha
4. **Conector del gas de protección Argón**
5. **Zócalo de activación del conmutador de la antorcha**
6. **Marca comercial**
7. **Regulador de la corriente de soldadura; para ajustar la corriente de salida**
8. **Empuñadura**



9. **Interruptor general ON/OFF:** conmutador de control de la corriente
10. **Precaución**
11. **Entrada de red:** cable de entrada
12. **Ventilador del radiador**
13. **Entrada de gas de protección Argón**

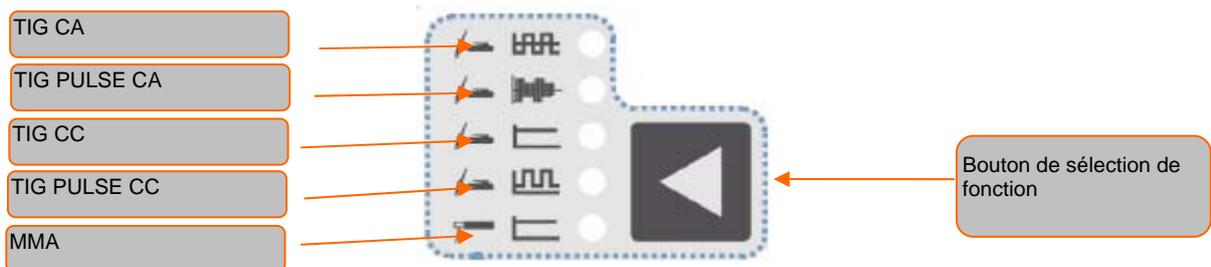




Description des fonctions du panneau



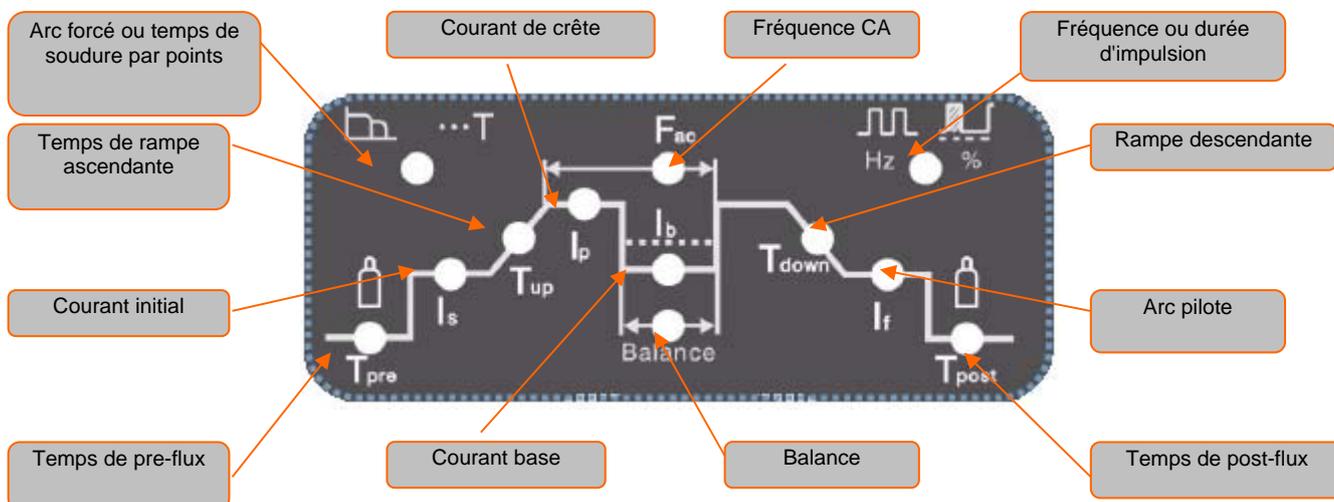
Description écran des données



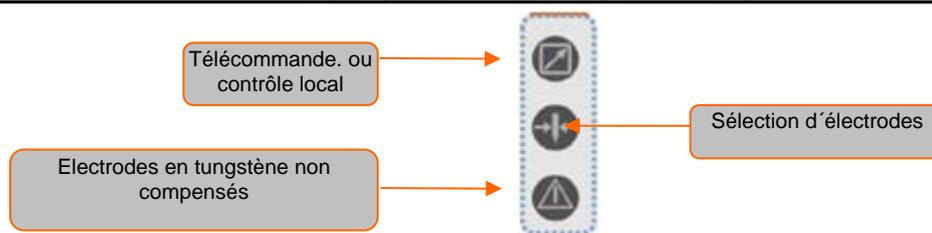
Description panneau de sélection mode de soudure



Description panneau de sélection mode de commutation de la torche



Description panneau de sélection ajustement des paramètres



Description d'autres fonctions

### 3.2. Description des principales opérations clé

#### 3.2.1 Sélection mode de soudure

Cliquez  lorsqu'il n'y a pas de charge; sélectionnez les différents modes de soudure en fonction des sollicitations réels; ce bouton est annulé une fois commence la soudure; el commutateur de mode il ne peut être déplacé jusqu'à l'équipe retourne à l'Etat sans charge. On vous prie regarde la description ci-dessous:



Soudure manuel à l'ARC

TIG CA

TIG Pulse CA

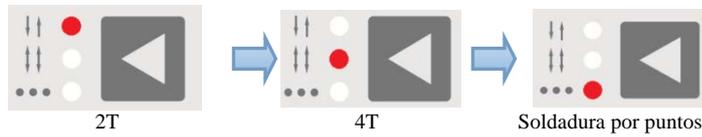
TIG CC

TIG Pulse CC

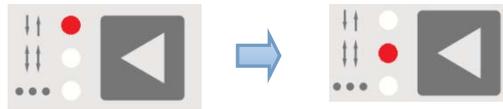
Sélection modes de soudure

### 3.2.2 Sélection mode de control torche de soudure

◆ En mode TIG ou mode de torche contrôlé numériquement, poussez  pour sélectionner les différents modes de control de torche sur base des sollicitations réels de soudure. Ce bouton s'annule une fois initié la soudure; le commutateur de mode non récupéra pas sa fonctionnalité jusqu'à l'équipe retourne à l'Etat de sans charge. On vous prie de lire la description compris ci-dessous:



◆ En mode TIG et en ajustant le control de la torche ou caisse de télécommande par pédale, poussez  pour sélectionner les différents modes de control de torche sur la base des sollicitations réelles de soudure. . Ce bouton s'annule une fois initié la soudure; le commutateur de mode non récupéra pas sa fonctionnalité jusqu'à l'équipe retourne à l'Etat de sans charge. On vous prie de lire la description ci-dessous:



Télécommande par pédale ou Mode de torche contrôlé analogiquement.

**Observation:** Ce mode se base en la prémisses d'introduire le mode de télécommande travers le control du commutateur de la torche

8.2.3 Configuration des paramètres de soudure



Appuie sur le potentiomètre codificateur progressif pour configurer les paramètres de soudure sur la base des demandes réelles de soudure. La configuration des paramètres peut s'effectuer aussi bien en Etat sans charge comme pendant la soudure sans que ça affecte à la même.

Mode de soudure	Mode du commutateur de la torche	Pre-flux	Courant initial	Temps de rampe ascendante	Courant de crête	Courant base	Fréquence CA	Equilibre
MMA	NO	×	×	×	●	×	×	×
TIG CC	2T	●	●	●	●	×	×	×
	4T	●	●	●	●	×	×	×
	Soudure par points	●	●	●	●	●	×	×
TIG pulsé CC	2T	●	●	●	●	●	×	×
	4T	●	●	●	●	●	×	×
	Soudure par points	●	●	●	●	●	×	×
TIG CA	2T	●	●	●	●	●	●	●
	4T	●	●	●	●	●	●	●
	Soudure par points	●	●	●	●	●	●	●
TIG pulsé CA	2T	●	●	●	●	●	●	●
	4T	●	●	●	●	●	●	●
	Soudure par points	●	●	●	●	●	●	●
Sens d'ajustement								

Mode de soudure	Mode du commutateur de la torche	Intensité de la force d'arc (Arc force)	Temps de soudure par points	Temps de rampe ascendante	Fréquence d'impulsion	Durée d'impulsion	Courant de l'arc pilot	Post-flux	Electrodes de tungstène ou des électrodes
MMA	NO	●	×	×	×	×	×	×	●
TIG CC	2T	×	×	●	×	×	●	●	●
	4T	×	×	●	×	×	●	●	●
	Soudure par points	×	×	●	●	●	●	●	●
TIG pulsé CC	2T	×	×	●	●	●	●	●	●
	4T	×	×	●	●	●	●	●	●
	Soudure par points	×	●	●	●	●	●	●	●
TIG CA	2T	×	×	●	×	×	●	●	●
	4T	×	×	●	×	×	●	●	●
	Soudure par points	×	●	●	●	●	●	●	●
TIG pulsé CA	2T	×	×	●	●	●	●	●	●
	4T	×	×	●	●	●	●	●	●
	Soudure par points	×	●	●	●	●	●	●	●
Sens d'ajustement									

Notes:

1. ● Options disponibles, × options nulles.

2. En appuyant la commande tournant pendant 2 seconds suivis s'entre en mode blocage; si l'indicateur no se trouve pas dans la courant crête et cesse de tourner la commande, ce retournera à la position de courant de crête après 10 s.

3. La fonction de sélection d'électrodes sert à sélectionner le paramètre de soudure approprié; par ex.: courant initial d'arc, range de courant de soudure; dans le cas que l'électrode sélectionné pour l'opérateur ne correspond pas aux paramètres du électrode dans le panneau de control,  celui-ci s'illuminera en couleur jaune, ce signifie que cela concernera au rendement

de soudure; pour ce qui seulement avec les paramètres d'électrode et courant de soudure correctes, s'éteint  le indicateur et se parviendront des meilleures prestations de soudure.

4. En changeant le mode de soudure, s'une partie des paramètres sont égaux, il n'y aura pas besoin de les changer pendant la configuration et ces paramètres changeront automatiquement aux limites de fonctionnement du nouveau mode.

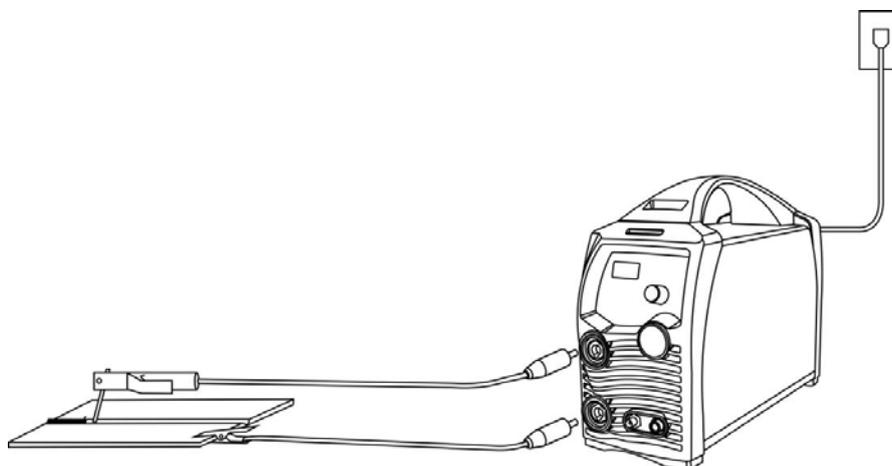
### 3.2 ORDONNANCEMENT DES TACHES POUR LA MISEN MARCHÉ DE L'ÉQUIPE

- 1) Connectez la ligne principale d'alimentation au type de tension établi. Assurez-vous de que la ligne d'alimentation se connecte au type correcte de tension.
- 2) Assurez-vous que le contact de la source primaire avec le terminal ou prise de la ligne d'alimentation établi est bon et évite l'oxydation.
- 3) Mesurez la tension de sortie avec un multimètre et assurez-vous que les valeurs se situent dans le rang de fluctuation.
- 4) Veuillez introduire le connecteur male du câble de la porte-électrode dans le connecteur femelle "+" de la partie supérieure du panneau avant et tournez-le fortement dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 5) Veuillez introduire le connecteur male du câble de la pince de masse dans le connecteur femelle "-" de la partie inférieure du panneau avant, et tournez-le fortement dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 6) Veuillez-vous assurez que l'alimentation de courant a des conditions optimales de mise à la masse
- 7) Les points 4) et 5) antérieures correspondent à DC NC selon s'indique sur la Fig. 6.6. Les opérateurs peuvent choisir la méthode DC PC pour matériaux métalliques et des électrodes. En général, pour électrodes basiques s'opte pour DC PC (avec électrodes connectées à polarité positive), pendant que pour électrodes acides il n'y a aucun exigence.

### 3.3 SOUDURE AVEC ELECTRODE ENROBEE.

Dans la soudure avec électrode enrobée nous devons réaliser la connexion de la pince et de la masse de soudure en fonction de la polarité conseillée par le fabricant des électrodes.

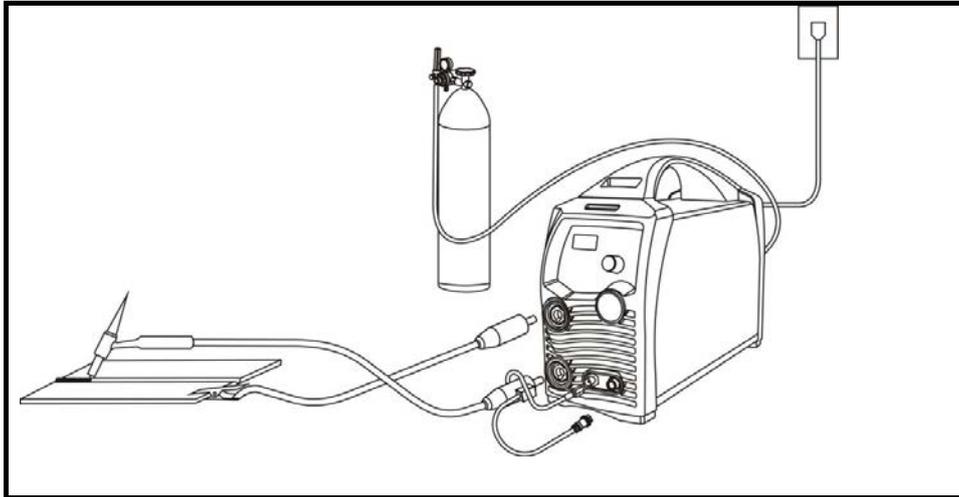
Normalement, la majorité des électrodes doivent être places avec polarité directe; c'est à dire, la pince de soudure placée dans le pôle négatif et la masse placée dans le pole positif. Néanmoins, la soudure avec électrodes basiques ou spéciaux est effectuée avec polarité inverse, c'est à dire, la pince de l'électrode placée dans le pole positif et la masse au négatif. En chaque cas on fera attention aux indications réalisées par le fabricant d'électrodes. En l'image se dessine la préparation de l'équipe pour cette mode de travail, en ce cas observez que la polarité d'usage est inverse, c'est à dire, la pince de soudure est placée à un pôle.



Croquis MMA

### 3.4 SOUDURE PAR PROCEDURE TIG.

Avant de travailler en mode TIG, on vous prie de connecter la pince de masse au connecteur femelle de la machine "+" et le porte-électrode au "-". N'est pas permise PC de câble ou au contraire le processus de soudure ne se mènera pas de manière satisfaisante. Brancher le câble de control de la torche au connecteur établi et sélectionné le mode de soudure correcte selon le matériau de la pièce à souder et vérifie si l'électrode de tungstène coïncide avec les paramètres de courant et des électrodes de tungstène du panneau de control. En mode de soudure avec courant CA, un paramètre de compensation erroné peut provoquer un comportement anormal de la soudure.



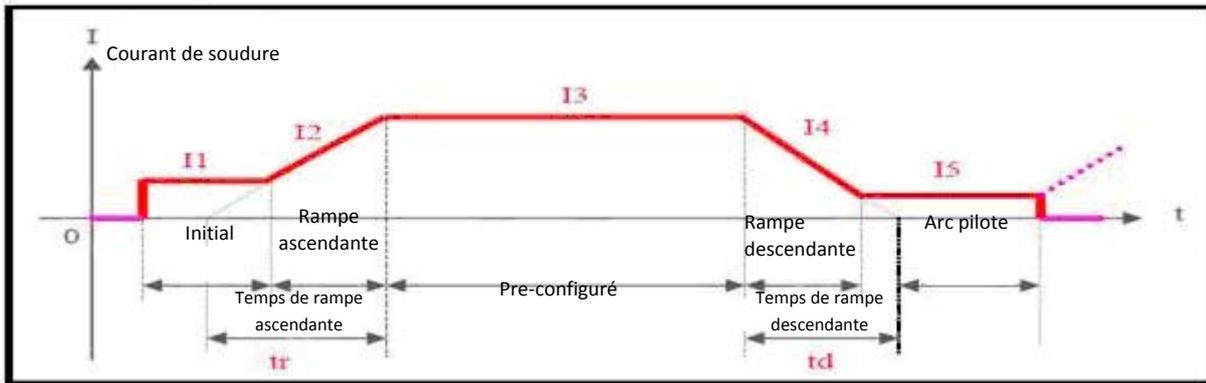
Croquis de soudure TIG avec amorçage d'arc Lift-arc ou HF

Dans le cas où la distance entre la pièce à souder et le soudeur est longue et les câbles secondaires de soudure (câble porte-électrode et câble de la pince de masse) se doivent adapter à cette distance veuillez sélectionner câbles avec une section plus grande de manière qu'il n'y ait pas un sous voltage à cause de cette circonstance.

Veuillez préconfigurer la courant d'accord aux spécifications d'électrode, et tenez fermement l'électrode. La soudure peut démarrer par des apports d'amorçage de l'arc pour court-circuite.

Dans la soudure TIG, est possible réguler les paramètres suivants qui concernent le courant

### 3.4.1 Soudure TIG CC



Forme d'onde pour change de courant en TIG CC

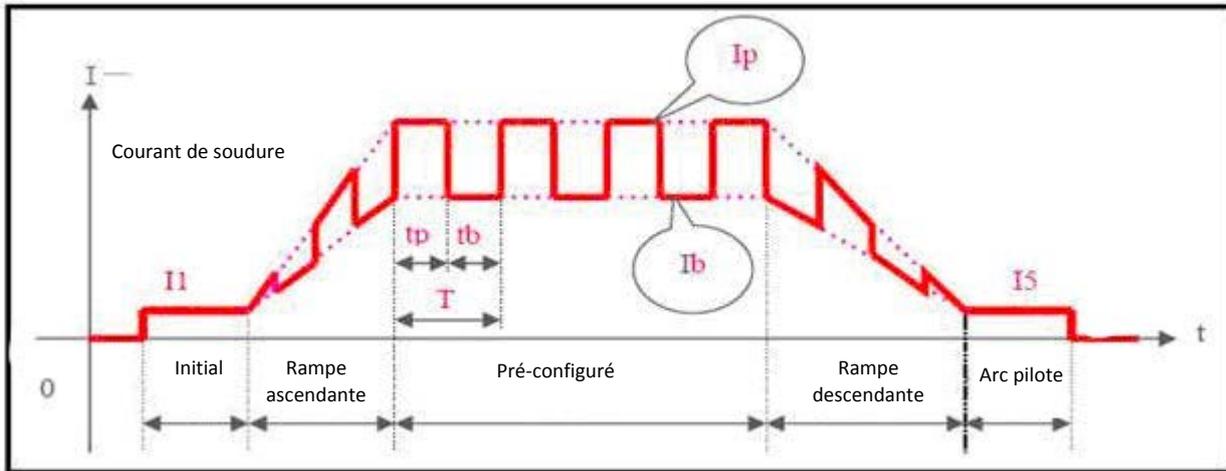
En mode TIG CC, cette machine dispose de 8 paramètres configurables. Description des quelles on facilite ci-dessous:

- **Courant (I3):** Ce paramètre peut être ajusté selon les exigences techniques des utilisateurs eux-mêmes..
- **Courant initial (I1):** Il s'agit de la courant d'ignition de l'arc en appuyant sur le bouton-poussoir de la torche, et devra s'ajuster selon les exigences techniques des usagers. Si le courant initial est assez haut, l'arc commencera plus facilement. Néanmoins, cette ne devrait être trop élevé si nous voulons souder une plaque métallique à l'épaisseur réduite, afin d'éviter de percer la pièce à souder pendant l'ignition de l'arc. Dans quelques modes de fonctionnement, la courant n'augmente pas, sinon que est maintenu dans la valeur de courant initial pour préchauffer la pièce à souder ou l'illuminer.
- **Courant de l'arc pilote (I5):** Dans quelques modes de fonctionnement, l'arc n'est pas interrompu après de la rampe descendante de courant, sinon que reste dans un état d'arc pilote. Au courant de travail en cet état est appelée courant de l'arc pilot, et devra se configurer selon les exigences techniques des usagers.
- **Temps de pré-flux:** Il nous indique le temps, en mode sans contact, le temps qui s'écoule depuis la pulsation du bouton-poussoir de la torche jusqu'à que l'arc s'initie. Normalement, ce devra dépasser les 0,5 s pour s'assurer que le flux normal de gaz de protection a été fourni à la torche de soudure avant l'ignition de l'arc. Le temps de pré-flux doit s'incrémenter dans les cas où s'utilise un long tuyau pour la fourniture du gaz.
- **Temps de post-flux:** Il nous indique le temps écoulé, depuis la coupure du courant de soudure jusqu'à la fermeture de la valve du gaz située à l'intérieur de la machine. Si celui-ci est trop prolongé, il supposera un gaspillage du gaz argon; si au contraire, il est trop court, donnera lieu à l'oxydation du cordon de soudure. Pour TIG CA ou des certains matériaux, le temps doit être supérieur.
- **Temps de rampe ascendante (tr):** Il nous indique le temps nécessaire pour monter la courant depuis 0 jusqu'à la valeur préconfiguré, et il doit être conforme aux exigences techniques des usagers.
- **Temps de rampe descendante (td):** Il nous indique le temps nécessaire pour tomber la courant depuis la valeur préconfiguré jusqu'à 0, et il doit être conforme aux exigences techniques des usagers.
- Sélection d'électrodes de tungstène:

Tableau de référence des spécifications de processus TIG

Diamètre électrode / mm	Courant de soudure recommandée (A)
1,0	5~30
1,6	20~90
2,0	45~135
2,5	70~180
3,2	130~200

### 3.4.2 Soudure TIG par Arc Pulsé

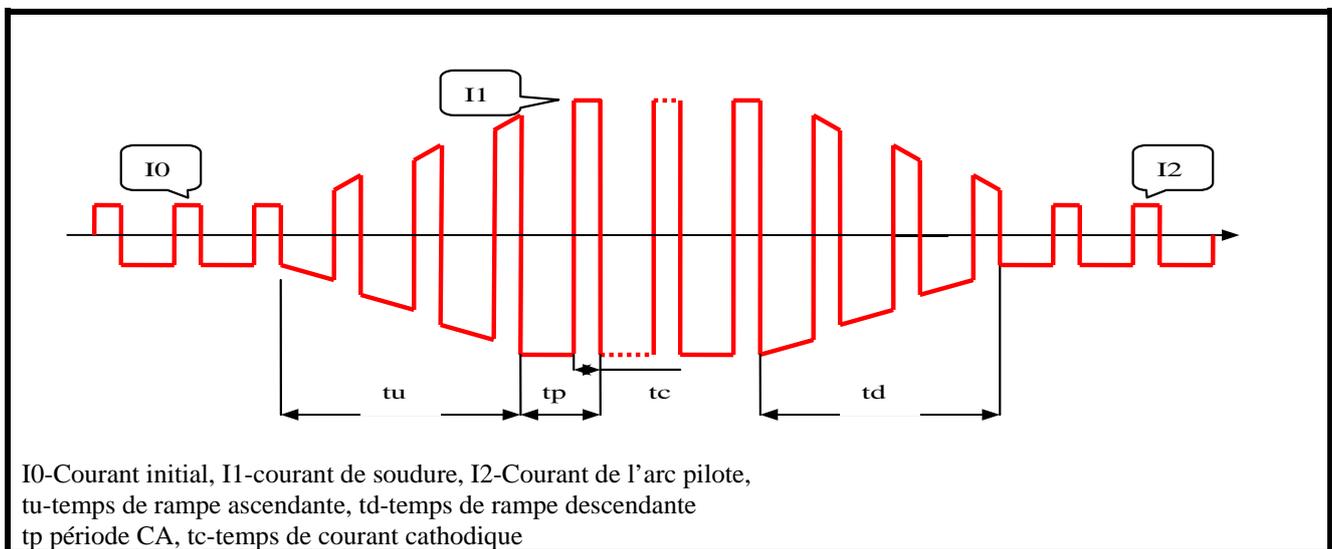


Forme d'onde pour change de courant en TIG CC par arc pulsé

En mode TIG par arc pulsé, tous les paramètres TIG CC sauf pour la courant (I3) et des autres 4 paramètres configurables sont disponibles pour cette machine. Description de lesquels nous facilitons ci-dessous:

- **Courant de crête (Ip):** il doit être conforme aux exigences techniques des usagers.
- **Courant de base (Ib):** il doit être conforme aux exigences techniques des usagers.
- **Fréquence pulsé (1/T):**  $T = T_p + T_b$ . il doit être conforme aux exigences techniques des usagers
- **Ratio de durée de l'impulsion (100%\*Tp/T):** Le pourcentage de temps de courant de crête maintenue dans le période d'impulse. il doit être conforme aux exigences techniques des usagers.

### 3.4.3 Soudure TIG de courant alterne avec technologie QWave (onde carrée CA)



I0-Courant initial, I1-courant de soudure, I2-Courant de l'arc pilote,  
 tu-temps de rampe ascendante, td-temps de rampe descendante  
 tp période CA, tc-temps de courant cathodique

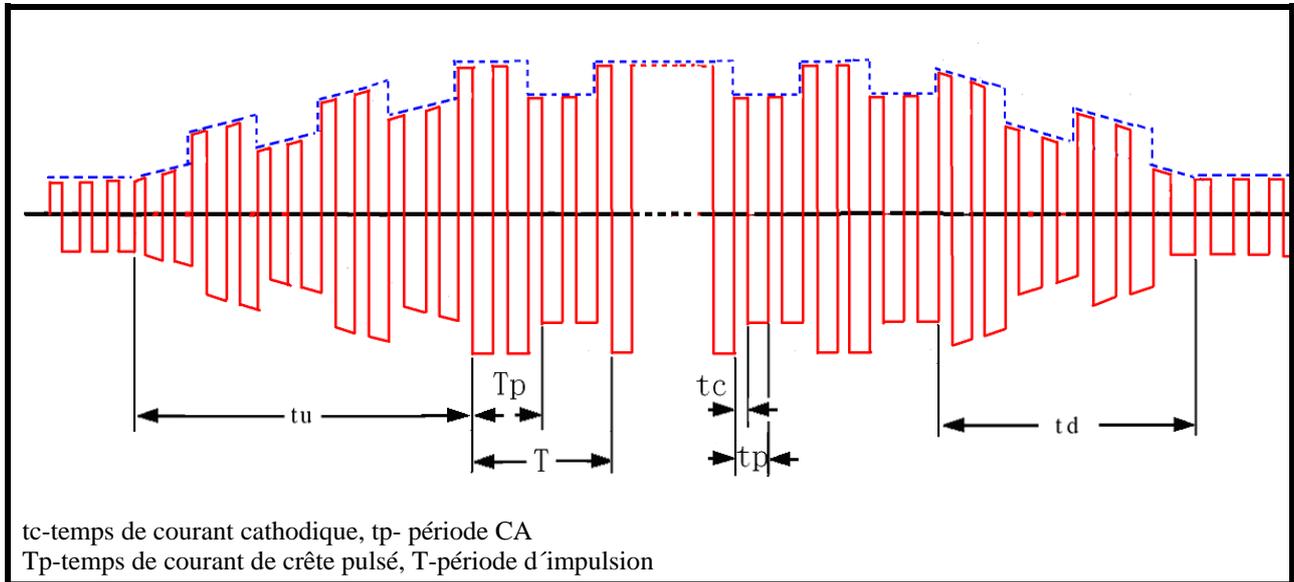
Forme d'onde pour change du courant en TIG onde carrée CA

Dans la soudure TIG d'onde carrée CA, les temps de pré-flux et post-flux sont les mêmes que dans la soudure TIG CC. Ci-dessous la description du reste des paramètres.

- **Courant initial (I0), courant de soudure (I1) et courant d'Arc pilote (I2):** La valeur préconfigurée de ces 3 paramètres est approximativement la moyenne absolue de la courant de soudure fonctionnel et se peut ajuster selon les exigences des usagers.
- **Fréquence d'impulse (1/tp):** il doit être conforme aux exigences techniques des usagers.
- **Puissance de nettoyage (100%\*Tc/Tp):** Normalement, en soudure CA, quand l'électrode est prise comme anode, on nomme à la courant, courant cathodique Sa fonction principal est casser la couche rouillée de la pièce, et la puissance de nettoyage, est le pourcentage de la courant cathodique maintenu pendant le période de CA. Ce paramètre est normalement 10~40%.

Quand cette valeur est inférieure, l'arc est de type concentratif, et le bain de fusion est étroit et profond, et quand est supérieur, l'arc est de type dispersif, et le bain de fusion est large et peu profond.

### 3.4.4 Soudure TIG CA par Arc pulsé



Forme d'onde pour change de courant en TIG CA par arc pulsé

La soudure TIG CA par arc pulsé est pratiquement ainsi que la soudure TIG CA d'onde carrée, et Elles se différencient que dans la soudure TIG CA par arc pulsé, la courant de soudure varie avec l'impulsion et la courant de crête et la courant de base sont générés grâce à que la courant de soudure est contrôlé par un impulsion de basse fréquence. La courant de crête et la courante de basse préconfigurées sont la valeur de crête de impulsion de basse fréquence (valeur moyenne) et la valeur basse (valeur moyenne) respectivement.

Pour la sélection et la configuration de paramètres de CA d'onde carrée, veuillez consulter les contenus correspondants dans la section Soudure TIG CA d'onde carrée. Aux effets de la fréquence d'impulsion et le ratio de durée de l'impulsion, les usagers peuvent consulter les contenus correspondants dans la section Soudure TIG CC avec arc pulsé. La fréquence d'impulsion ( $1/T$ ) est un peu basse, donc il peut être ajustée entre 0,5Hz y 5Hz. Le ratio de durée de l'impulsion ( $T_p/T$ ) peut s'ajuster entre 10% y 90%.

### 3.5 Mode de fonctionnement TIG

La mise en service de la réfrigération est produite lorsqu'on appuie sur le bouton-poussoir. Le mode de fonctionnement TIG est un type d'opérations spéciales, qui établit les manières pour contrôler le courant de soudure à travers de différents fonctionnements du bouton-poussoir de la torche en mode de soudure TIG (TIG CC, TIG pulsé et TIG CA). L'activation du mode de fonctionnement TIG renforce l'application de la fonction de télécommande du bouton-poussoir de la torche, de sorte que les utilisateurs peuvent bénéficier de télécommandes réelles des équipements de soudure sans que cela suppose des investissements supplémentaires.

Le mode de fonctionnement TIG devra se sélectionner selon les exigences des usagers et aux habitudes de fonctionnement. Dans le tableau des modes de fonctionnement TIG, ci-dessous, tous les modes de fonctionnement TIG se rattachent pour cette équipe.

Observations sur le fonctionnement du bouton-poussoir de la torche.			
↓	Appuyez le bouton-poussoir de la torche.	↑	Libérez le bouton-poussoir de la torche.
↓↑	Appuyez le bouton-poussoir de la torche et libérez-le ensuite à tout moment.	↑↓	Libérez le bouton-poussoir de la torche et appuyez-le ensuite à tout moment.

#### Modes de fonctionnement TIG

N° de mode	Fonctionnement	Fonctionnement du le bouton-poussoir de la torche et courbe de courant
1	<p><b>Mode de soudure par points/1T</b></p> <p>① Appuyez le bouton-poussoir de la torche: L'arc s'allume et la courant monte jusqu'à la valeur préfigurée.</p> <p>② Quand le temps de soudure par points est ascendant, le courant baisse graduellement, et l'arc est interrompu.</p> <p>Note: Le temps de soudure par points est une dixième partie du temps de rampe ascendante.</p>	
2	<p><b>Mode 2T standard:</b></p> <p>□ Appuyez le bouton-poussoir de la torche: L'arc s'allume et la courant monte graduellement.</p> <p>□ Libérez le bouton-poussoir de la torche: le courant baisse graduellement, et l'arc est interrompu.</p> <p>□ Si vous re-appuyez le bouton-poussoir de la torche avant que l'arc soit interrompu, le courant montera graduellement pour revenir ensuite à ②.</p>	
3	<p><b>Mode 4T standard:</b></p> <p>① Appuyez le bouton-poussoir de la torche: l'arc s'allume et le courant monte jusqu'à atteindre la valeur initiale.</p> <p>② Libérez-le: le courant montera graduellement.</p> <p>③ Appuyez-le de nouveau: le courant baisse jusqu'à niveau de courant de l'arc pilote.</p> <p>Libérez-le: L'arc est interrompu.</p>	

Quand vous lirez le tableau ci-avant, veuillez considérer le suivant:

- Même si l'amorçage de l'arc est par HF ou par contact de l'électrode, et aucun mode de fonctionnement n'a été pas sélectionné, après le début avec succès de l'arc, celui-ci entre en courant initial, pour passer ensuite à control de mode de fonctionnement.
- Certains modes de fonctionnement adoptent le mode sortie en appuyant sur le bouton-poussoir de la torche. L'utilisateur devra le libérer après la sortie de soudure. De cette façon, en appuyant le bouton-poussoir de la torche se peut introduire une nouvelle opération de soudure.
- Les courbes de soudure se sont dessinées dans tous les modes de fonctionnement étant donné que la machine travaille dans mode TIG CC. Dans le cas où la machine fonctionne en mode TIG pulsé, la courbe de courant se représente sous la forme d'impulsions; si la machine travaille dans une manière TIG CA, la courbe de courant se représente sous la forme d'impulsions de polarité variable.
- Habituellement, les modes de fonctionnement TIG plus utilisés sont 2T et 4T, qui correspondent précisément aux modes de fonctionnement 2 et 4 respectivement de cette machine.

#### 4. OPÉRATIONS DE MAINTENANCE. RECOMMANDATIONS.

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

**UNE BONNE MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT ÉVITERA UN GRAND NOMBRE DE PANNES.**

##### 4.1 ENTRETIEN DE LA MACHINE. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES.

Avant de réaliser toute opération sur la machine ou les câbles de soudage, il faut mettre l'interrupteur de l'équipement sur la position "O" de machine débranchée.

L'intervention sur la machine pour la réalisation d'opérations de maintenance et de réparation doit être réalisée par un personnel spécialisé.

 **NETTOYER RÉGULIÈREMENT L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE AVEC DE L'AIR COMPRIMÉ.**

L'accumulation intérieure de poussière métallique est une des principales causes de pannes de ces équipements puisqu'ils sont soumis r une grande pollution. Comme mesure principale, il faut séparer l'équipement du lieu de soudage, évitant une installation r proximité. Maintenir la machine propre et sèche est essentiel. Il faut nettoyer l'intérieur de la machine régulièrement. Il faut éviter toute anomalie ou détérioration due r l'accumulation de poussière. Soufflez avec de l'air comprimé propre et sec l'intérieur de l'équipement. Une autre opération de routine pour garantir un bon fonctionnement de l'équipement est de vérifier si les branchements électriques sont bien serrés une fois nettoyés r l'air comprimé.

**ATTENTION! : SÉPARER SUFFISAMMENT LA MACHINE DU POSTE DE TRAVAIL. ÉVITER L'ENTRÉE DE POUSSIÈRE MÉTALLIQUE DANS LA MACHINE.**

 **INSTALLER L'ÉQUIPEMENT DANS UN LIEU BIEN AÉRÉ.**

Les aérations de la machine ne doivent pas être bouchées. Elle doit être placée dans un endroit bien aéré.

 **LA MACHINE DOIT TOUJOURS FONCTIONNER AVEC LA GAINE.**

 **NE PAS DÉBRANCHER LA MACHINE SI ELLE EST CHAUDE**

En fin d'utilisation, ne pas débrancher immédiatement la machine et attendre que le système de réfrigération intérieur la refroidisse complètement.

 **MAINTENIR LES ACCESSOIRES DE SOUDAGE EN BON ÉTAT.**

 **UNE FOIS L'OPERATION DE SOUDAGE FINIE, EVITER LE CONTACT DIRECT AVEC LA PINCE PORTE-ELECTRODE AVEC LA PRISE DE MASSE ET LES AUTRES PIÈCES QUI Y SONT BRANCHÉES.**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**5. ANOMALIES. CAUSES PROBABLES. SOLUTIONS POSSIBLES.**

SYMPTÔMES. ANOMALIES	CAUSE PROBABLE.	SOLUTION POSSIBLE
PROBLEME GÉNÉRAL RIEN NE FONCTIONNE	Pas de tension sur les composants de la machine.	Vérifier la tension à l'entrée de la machine ; s'il n'y a pas de tension, il faut changer la prise ou réparer le câble d'alimentation. Vérifier si un magnétothermique n'a pas « sauté ».
	Mauvaise tension d'alimentation.	Vérifier la tension d'alimentation.
	Interrupteur ON/OFF en panne.	Remplacer l'interrupteur ON/OFF.
DÉCLENCHEMENT DU LIMITEUR.	Calibre de l'interrupteur magnétothermique trop bas. Possibilité d'un court-circuit qui peut être à l'origine du déclenchement du limiteur.	Changer le magnétothermique par un autre avec un plus grand calibre. Si l'installation électrique a une puissance limitée, il faut tester la réalisation des opérations de soudage à des niveaux de courant plus bas.
L'ÉQUIPEMENT FAIT DU "BRUIT"	Structure métallique lâche.	Vérifier et revisser la carcasse.
	Ventilateur abîmé ou mal fixé.	Réviser le ventilateur.
MÊME AVEC L'INDICATEUR VERT ALLUMÉ, L'ÉQUIPEMENT NE SOUDE PAS	Système de protection actif. Voyant orange éclairé.	Équipement surchauffé. Attendre que l'équipement se refroidisse.
L'ÉLECTRODE SE BRÛLE AVEC LE SOUDAGE TIG	Intensité de soudage excessive pour l'une des électrodes	Diminuer le courant de soudage ou changer l'électrode par une de plus grand diamètre.
	Utilisation de polarité inverse.	Brancher l'électrode au pôle négatif.
	Il manque du gaz protecteur	Régler correctement le débit.
CHAUFFE ANORMALE DE L'ÉQUIPEMENT. LA PROTECTION THERMIQUE AGIT RAPIDEMENT.	L'équipement est situé de telle sorte qu'il empêche une bonne ventilation.	Situer l'équipement dans une zone aérée.
	Le ventilateur ne se met pas en marche.	Remplacer le ventilateur.
	L'équipement est situé dans une ambiance très chaude.	Éviter un emplacement exposé directement au soleil.
	Il y a un branchement intérieur détaché.	Réviser les branchements électriques de puissance.

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

AUSSI BIEN AU DÉBUT QU'À LA FIN DE LA RÉPARATION VÉRIFIER LES NIVEAUX D'ISOLATION DE L'ÉQUIPEMENT. DÉBRANCHER LES PLAQUES ÉLECTRONIQUES LORS DE LA MESURE DE L'ISOLATION. NETTOYER À L'AIR COMPRIMÉ L'INTÉRIEUR DE L'ÉQUIPEMENT.

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

- Alimentation - Terre:  $R_a > 50$  Mohms.
- Soudage - Terre :  $R_a > 50$  Mohms.
- Alimentation - Soudage :  $R_a > 50$  Mohms.



AVANT D'ALLUMER L'ÉQUIPEMENT, VÉRIFIER QU'IL EST À VIDE.  
NE PAS ACTIONNER L'INTERRUPTEUR ON/OFF AVEC UNE CHARGE ÉLECTRIQUE ACCOUPÉE AUX CONNECTEURS DE SOUDAGE.

## 6. MESURES DE SÉCURITÉ.

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

Pour votre sécurité et celle des autres rappelez-vous :

**ON NE PREND JAMAIS TROP DE PRÉCAUTIONS !**

Les équipements de soudage auxquels ce manuel fait référence sont des équipements électriques, il est donc important de respecter les mesures de sécurité suivantes :

- L'intervention sur l'équipement doit être réalisée uniquement par un personnel spécialisé.
- L'équipement doit être branché à une prise de terre efficace.
- L'emplacement de l'équipement ne doit pas se trouver dans une zone humide.
- Ne pas utiliser l'équipement si les câbles de soudage ou d'alimentation sont endommagés. Utiliser des pièces de rechange d'origine.



- S'assurer que la pièce à souder fait bien contact électrique avec la prise de masse de l'équipement.
- Dans toute intervention d'entretien ou de démontage d'un élément intérieur de la machine, il faut la débrancher de l'alimentation électrique.
- Éviter l'action sur les commutateurs de l'équipement quand vous êtes en train de souder.
- Éviter de s'appuyer directement sur la pièce de travail. L'utilisation de gants de protection est indispensable.
- La manipulation sur les pinces porte-électrodes et les masses de soudage sera réalisée avec la machine débranchée (Position OFF (O) de l'interrupteur général). Éviter de toucher avec les mains les parties électriques actives (pinces porte-électrodes, prise de masse, etc.).



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



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



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



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

**F ANNEXES. PLANS ÉLECTRIQUES ET ÉCLATÉ.**

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

**CONDITIONS GÉNÉRALES DE GARANTIE**

GALA GAR garantit le bon fonctionnement contre tout défaut de fabrication du produit SMART TIG 200P AC/DC à compter de la date d'achat (période de garantie) de :

- 12 MOIS.

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

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

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

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

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

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

# DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD PARA EL MERCADO "CE"

APPROVAL CERTIFICATE FOR THE EEC STANDARD  
CERTIFIQUÉE DE CONFORMITÉE POUR LE MARQUEE CE



Jaime Ferrán 19 tfn.-34/976473410 fax.-34/976472450  
50014 ZARAGOZA (España)00

GALA GAR, S.L. ES LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE LOS PRODUCTOS FABRICADOS POR:

GALA GAR, S.L. AS THE SOLE DISTRIBUTOR OF THE PRODUCTS MANUFACTURED BY:

GALA GAR, S.L., SOCIÉTÉ DE DISTRIBUTION DES PRODUITS FABRIQUÉS PAR:

**SOLGAR S.A. Jaime Ferrán 19, 50014 ZARAGOZA (España)**

DECLARA, QUE EL PRODUCTO SUMINISTRADO Y REFERENCIADO EN EL MANUAL DE INSTRUCCIONES, ES CONFORME A LAS DIRECTIVAS COMUNITARIAS APLICABLES PARA EL MERCADO CE:

*DECLARES THAT THE PRODUCT SUPPLIED AND WITH THE REFERENCE NUMBER WRITTEN IN THE TECHNICAL INSTRUCTIONS HANDBOOK COMPLIES WITH THE EEC DIRECTIVES REQUIREMENTS OF THE EEC STANDARD:*

*DÉCLARA QUE LES PRODUITS PRÉSENTÉS ET RÉFÉRENCÉS DANS LE MANUEL D'INSTRUCTION SONT CONFORMES AUX DIRECTIVES COMMUNAUTAIRES APLICABLES POUR LE MARQUEE CE:*

PRODUCTO:

**SMART TIG 200 P AC/DC**

UNEEN60974-1

Equipos de soldadura eléctrica por arco Parte 1: Fuentes de potencia para Soldadura.

UNEEN60974-10

Equipos de soldadura eléctrica por arco Parte 10: Requisitos de compatibilidad electromagnética

2004/108/CE (89/336/CEE)

Directiva relativa a la Compatibilidad Electromagnética

2006/95/CE (73/23/CEE)

Directiva sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

UNE-EN60974-3

Equipos de soldadura eléctrica por arco. Parte 3: Dispositivos de cebado y estabilización de arco.

Zaragoza,

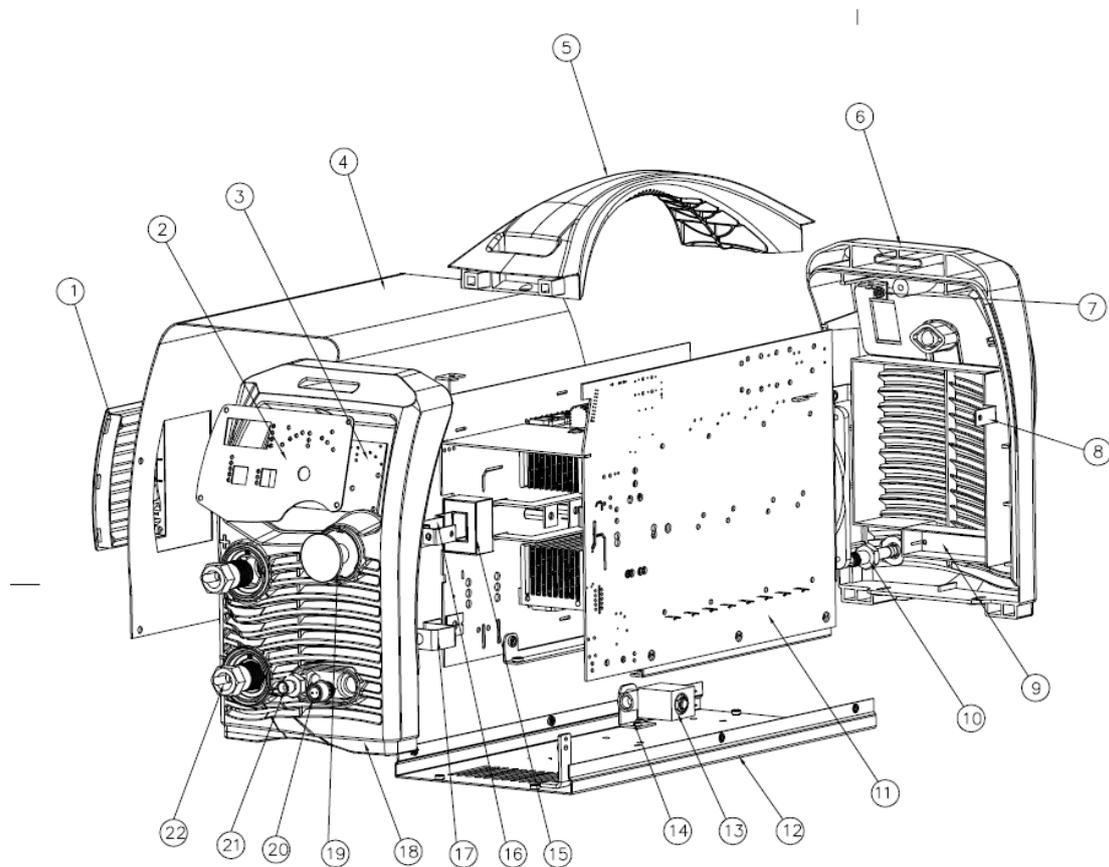
30 de Noviembre de 2015

gala gar s.l

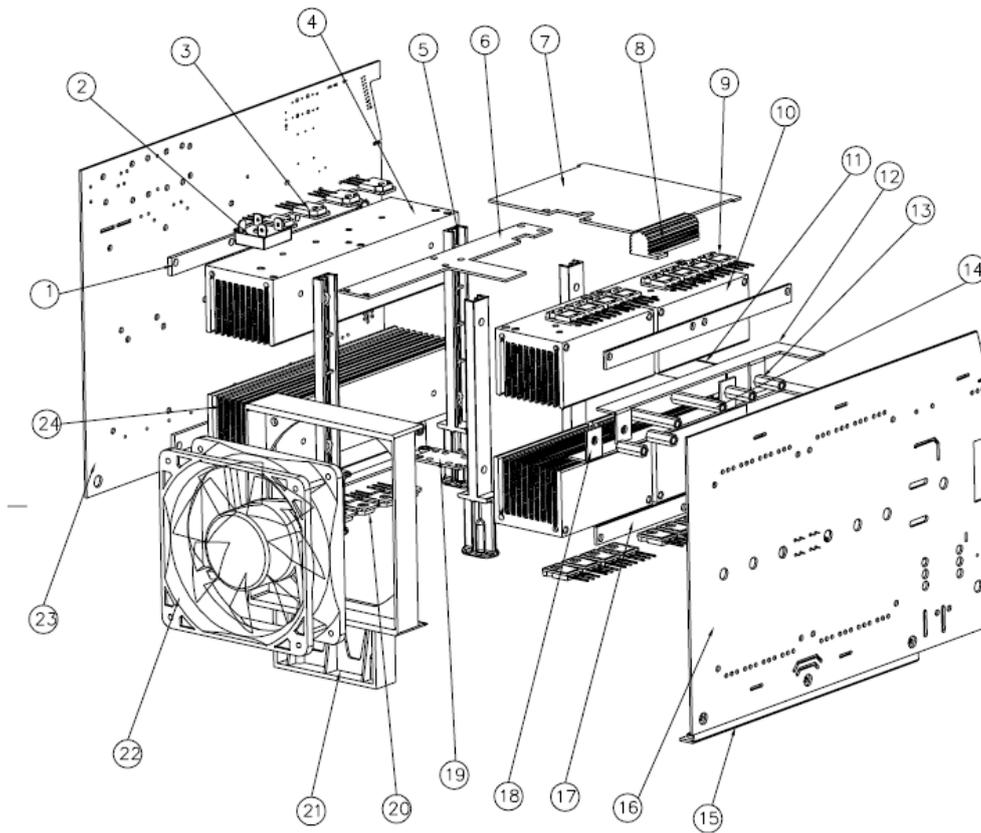
Julián Simón Campo

Responsable I+D

## Liste des pièces détachées pour maintenance



N°.	Référence	Appellation du Matériel:	N°.	Référence	Appellation du Matériel:
1	10042887	Grillage Z206	12	10052413	Support de base
2	10052412	Plaque de l'écran	13	10040667	Electrovanne de boîtier en plastique
3	10052407	Ecran PCB	14	10042328	Porte- Electrovanne
4	10052403	Boîtier	15	10006800	Capteur de courant
5	10041724	Poignée	16	10052414	Pièce d'adaptation sortie 1
6	10048680	Panneau de plastique postérieur	17	10052415	Pièce d'adaptation sortie 2
7	10052420	Pièce d'adaptation panneau	18	10052460	Panneau avant
8	10052404	Pied fixe d'avant et postérieur	19	10041712	Logotype
9	10052417	Vitre arrière	20	10004685	Connecteur d'aviation (connecteur circulaire de pins)
10	10041723	Entrée d'air	21	10042337	Connecteur de tuyau
11	10052500	Onduleur/ Inverter	22	10045432	Connecteur de accouplement / découplage rapide



N°.	Référence	Appellation du Matériel:	N°.	Référence	Appellation du Matériel:
1	10052419	Plaque d'isolement	13	10052512	Boulon de double vis en cuivre 1
2	10052479	Pont du rectificateur	14	10052436	Boulon de double vis en cuivre 2
3	10029693	IGBT	15	10052418	Siège de soutien
4	10052422	Radiateur de barre de section tubulaire 1	16	10052525	Deuxième onduleur PCB
5	10052430	Colonne de support	17	10052411	Plaque d'isolement
6	10052389	Vitre	18	10052511	Pièce d'adaptation en cuivre 2
7	10052444	PCB	19	10052402	Pièce d'adaptation en cuivre 3
8	10051552	Resistencia revêtement en aluminium	20	10006248	Diode de reprise rapide
9	10051625	Tube à effet de champ	21	10052428	Hotte du ventilateur
10	10052462	Radiateur de barre de section tubulaire 2	22	10045661	Ventilateur DC
11	10052416	Pièce d'adaptation en cuivre PCB	23	10052500	PCB principal
12	10052409	Pièce d'adaptation en cuivre 1	24	10052461	Radiateur de barre de section tubulaire 3

# SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE TOUTE LA MACHINE

