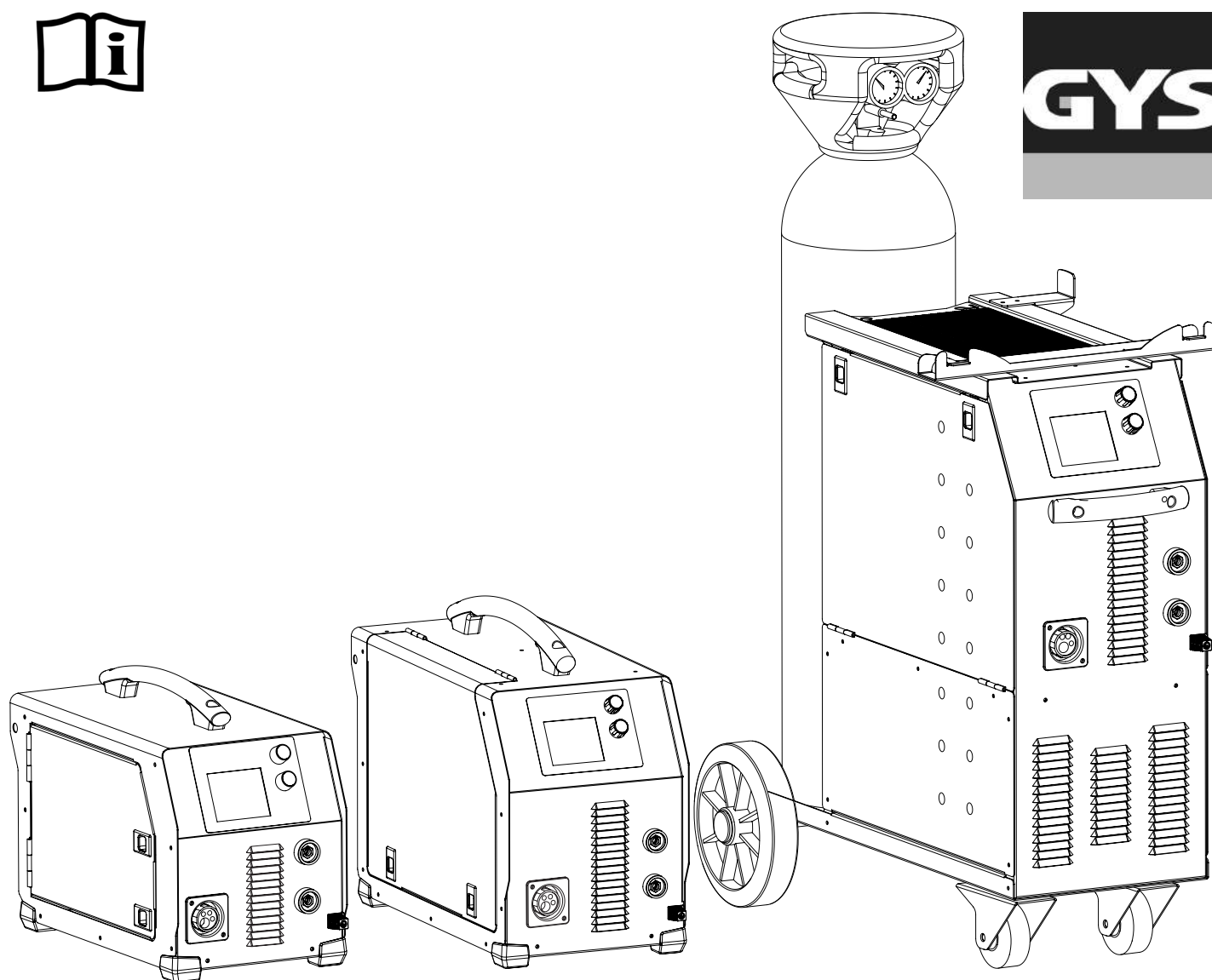




**FR** 02-04 / 05-16 / 85-88

**EN** 02-04 / 17-27 / 85-88

**DE** 02-04 / 28-40 / 85-88

**ES** 02-04 / 41-51 / 85-88

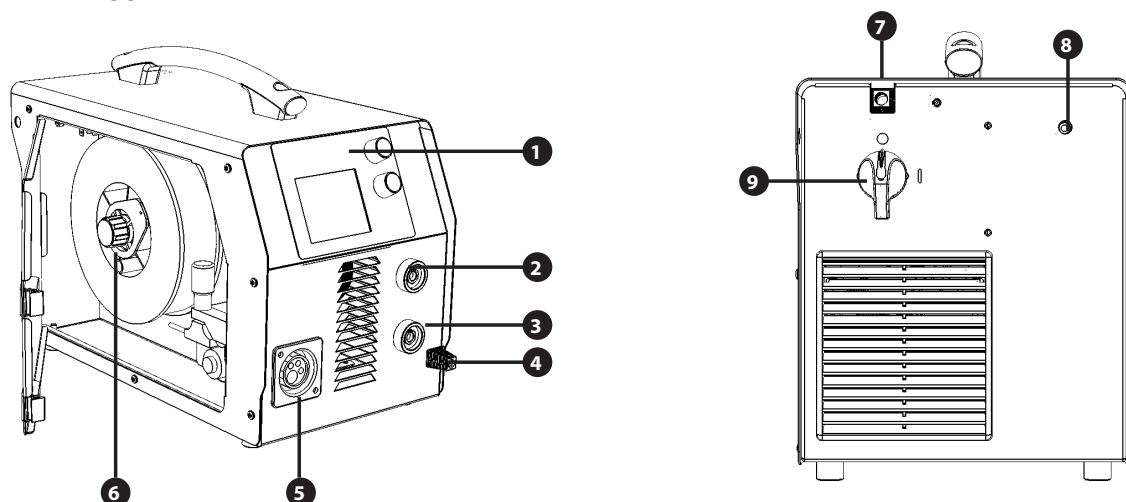
**RU** 02-04 / 52-62 / 85-88

**NL** 02-04 / 63-73 / 85-88

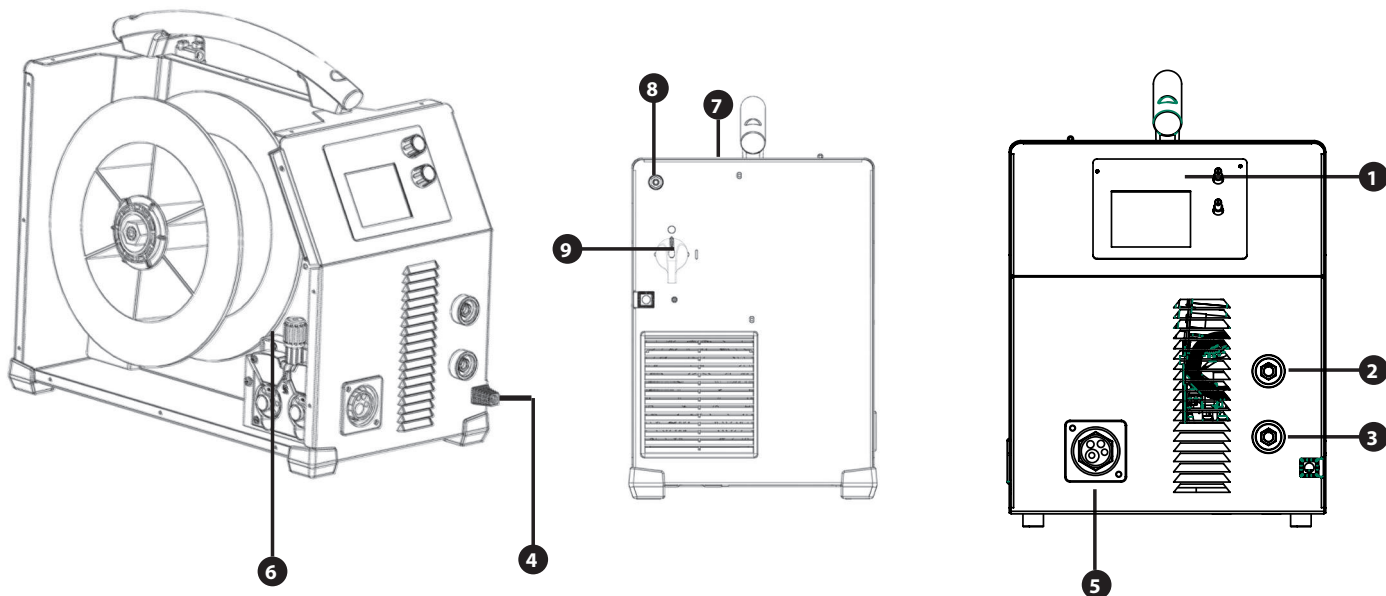
**IT** 02-04 / 74-84 / 85-88

## **Multi PEARL** **200-2** **200-4 XL** **201-4**

## MULTIPEARL 200.2



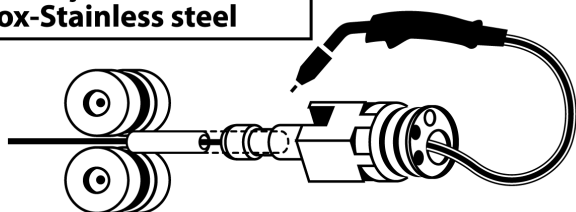
## MULTIPEARL 201.4/200.4 XL



## II

**A**

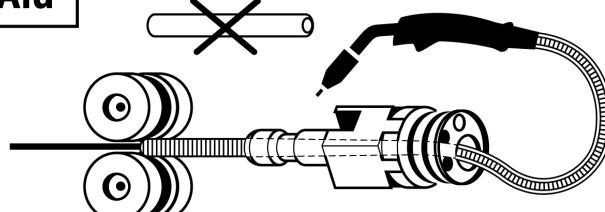
•Acier-Steel-Stahl-Acero  
•Staal-Aço  
•Inox-Stainless steel



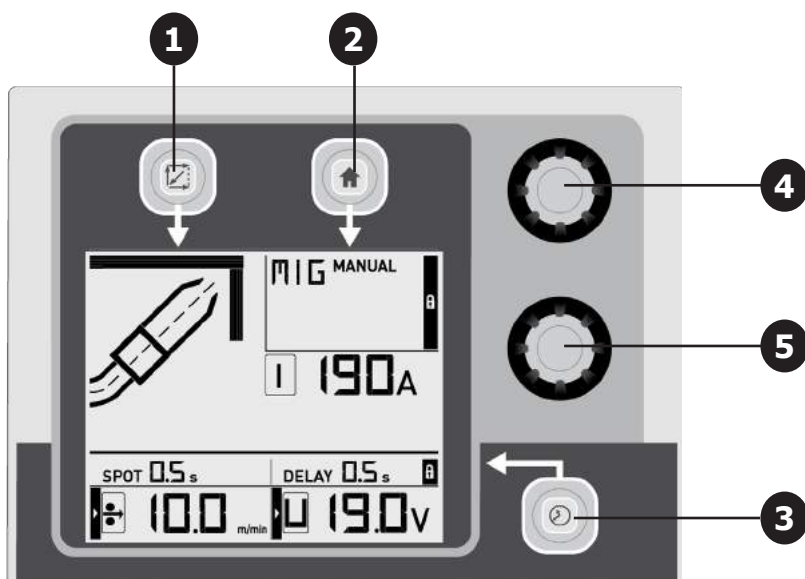
**B**

•Alu

NO USE

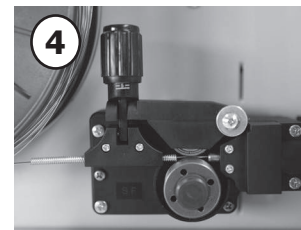
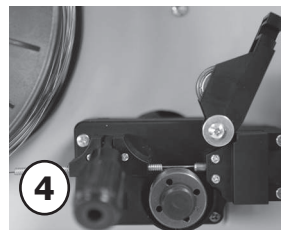
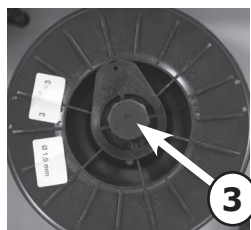
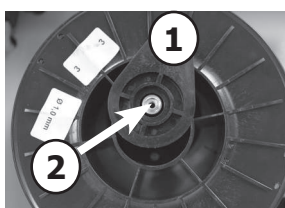


**III**

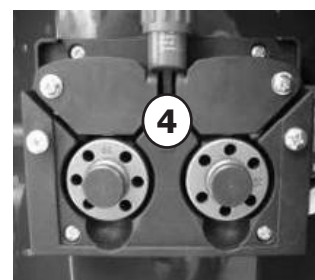
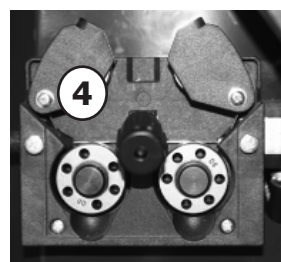


**IV**

**MULTIPEARL 200.2**



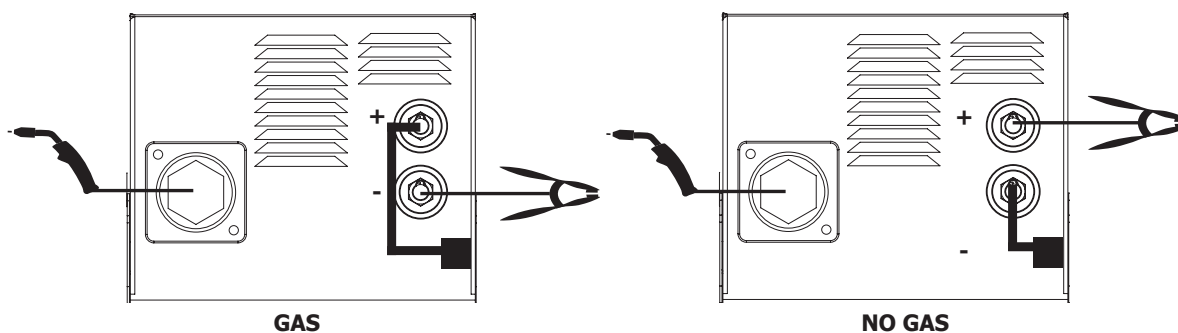
**MULTIPEARL 200.4 XL / 201.4**



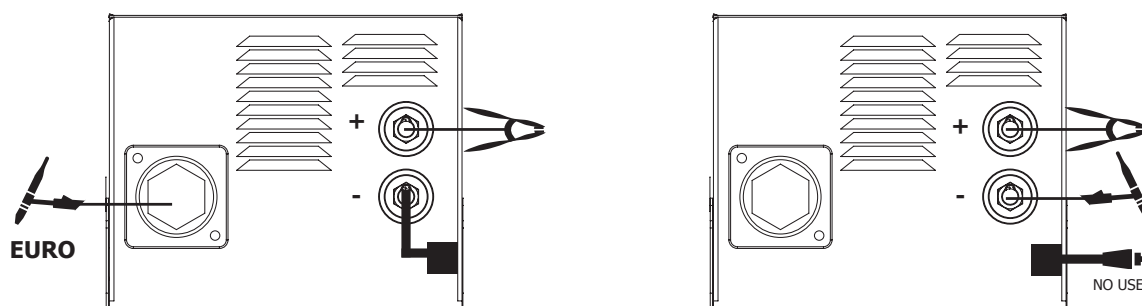
**D**

**E**

**MIG-MAG**



**TIG**



**MMA**

FR - Vérifier la polarité de l'électrode sur l'emballage.

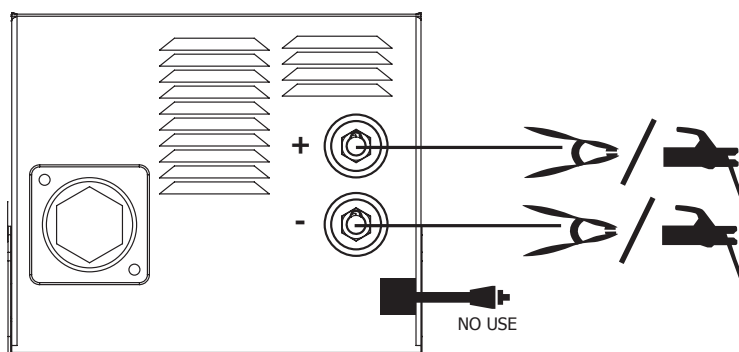
EN - Check the electrode polarity on the packaging.

DE - Beachten Sie die auf der Elektrodenverpackung beschriebenen Angaben zur Polarität.

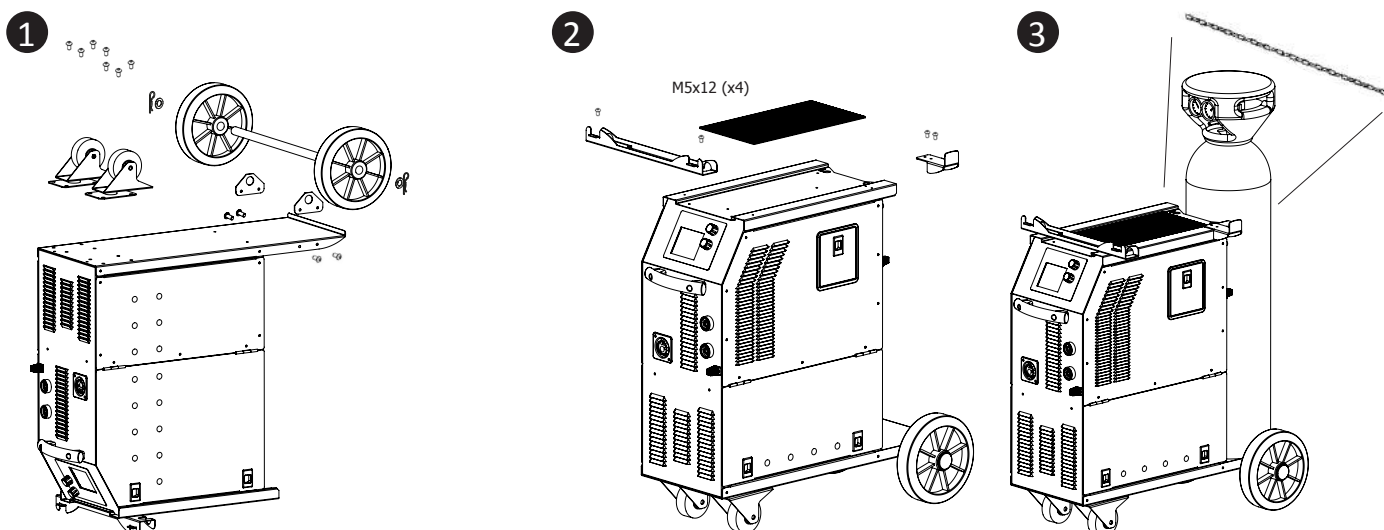
ES - Compruebe la polaridad del electrodo sobre el embalaje.

RU - Проверить полярность электрода на упаковке.

NL - Controleer de polariteit van de elektrode, zoals aangegeven op de verpakking.



**V**



## 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).

### PROTECTIONS INDIVIDUELLES 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, il faut s'assurer que celle-ci soit suffisamment froide et attendre 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 voir 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 même à travers des fissures.

Ils 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.

## BOUTEILLES DE GAZ



Le gaz sortant des bouteilles peut être source de suffocation en cas de concentration dans l'espace de soudage (bien ventiler).

Le transport doit être fait en toute sécurité : bouteilles fermées et la source de courant de soudage éteinte. Elles doivent être entreposées verticalement et maintenues par un support pour limiter le risque de chute.

Fermer la bouteille entre deux utilisations. Attention aux variations de température et aux expositions au soleil.

La bouteille ne doit pas être en contact avec une flamme, un arc électrique, une torche, une pince de masse ou toutes autres sources de chaleur ou d'incandescence.

Veiller à la tenir éloignée des circuits électriques et de soudage et donc ne jamais souder une bouteille sous pression.

Attention lors de l'ouverture du robinet de la bouteille, il faut éloigner la tête de la robinetterie et s'assurer que le gaz utilisé est approprié au procédé de soudage.

## 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.

CEI61000-3-12

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 la source de courant de soudage. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

## 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.

### Évaluation de la zone de soudage

Avant d'installer la source de courant de soudage, l'utilisateur devra évaluer les problèmes électromagnétiques potentiels qui pourraient se présenter dans la zone où est prévue l'installation, en particulier il devra tenir compte des indications suivantes :

- Autres câblages, câblages de contrôle, câbles téléphoniques et de communication : au-dessus, au-dessous et à côté de la source de courant de soudage,
  - Récepteurs et émetteurs radio et télévision,
  - Ordinateurs et autres équipements de contrôle,
  - Équipements critiques pour la sécurité telle que les commandes de sécurité des équipements industriels,
  - La santé des personnes qui se trouvent à proximité de la source de courant de soudage, par exemple des personnes qui portent un stimulateur cardiaque, un appareil auditif, etc.,
  - Équipements servant à calibrer et mesurer,
  - L'immunité des autres appareils installés dans le local d'utilisation de la source de courant de soudage. L'utilisateur devra s'assurer que les appareils du local sont compatibles entre eux. Ceci pourra nécessiter de prendre des précautions supplémentaires,
  - La période de la journée au cours de laquelle la source de courant de soudage devra fonctionner,
- La surface de la zone à prendre en considération autour de la source de courant de soudage dépendra de la structure des édifices et des autres activités qui se déroulent sur le lieu. La zone considérée peut s'étendre au-delà des limites des entreprises.

### Évaluation 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 11:2009. Les mesures in situ peuvent également permettre de confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation.

## RECOMMANDATION SUR LES MÉTHODES DE REDUCTION DES EMISSIONS 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 L'APPAREIL



La source de courant de soudage (Multipearl 200.2 et 200.4 XL) est équipée d'une poignée supérieure permettant le portage à la main à une personne. Attention à ne pas sous-évaluer son poids. La poignée n'est pas considérée comme un moyen d'élingage. 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.



Ne jamais soulever une bouteille de gaz et le poste en même temps. Leurs normes de transport sont distinctes. Il est préférable d'enlever la bobine avant tout levage ou transport de la source de courant de soudage.

Les courants de soudage vagabonds peuvent détruire les conducteurs de terre, endommager l'équipement et les dispositifs électriques et causer des échauffements de composants pouvant entraîner un incendie.

- Toutes les connexions de soudures doivent être connectées fermement, les vérifier régulièrement !
- S'assurer que la fixation de la pièce est solide et sans problèmes électriques !
- Attacher ou suspendre tous les éléments conducteurs d'électricité de la source de soudage comme le châssis, le chariot et les systèmes de levage pour qu'ils soient isolés !
- Ne pas déposer d'autres équipements comme des perceuses, dispositifs d'affutage, etc sur la source de soudage, le chariot, ou les systèmes de levage sans qu'ils soient isolés !
- Toujours déposer les torches de soudage ou portes électrodes sur une surface isolée quand ils ne sont pas utilisés !

## INSTALLATION DU MATÉRIEL

Règles à respecter :

- Mettre la source de courant de soudage sur un sol dont l'inclinaison maximum est de 10° par rapport à l'horizontale.
- Prévoir une zone suffisante pour aérer la source de courant de soudage et accéder aux commandes.
- La source de courant de soudage doit être à l'abri de la pluie battante et ne pas être exposée aux rayons du soleil.
- Ne pas utiliser dans un environnement comportant des poussières métalliques conductrices.
- Le matériel est de degré de protection IP21, signifiant :
  - une protection contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam >12.5 mm et,
  - une protection contre les chutes verticales de gouttes d'eau.
- Les câbles d'alimentation, de rallonge et de soudage doivent être totalement déroulés afin d'éviter toute surchauffe.



Le fabricant GYS 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 vannes 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.

## RISQUE DE BLESSURE LIÉ AUX COMPOSANTS MOBILES!



Les dévidoirs sont pourvus de composants mobiles qui peuvent happer les mains, les cheveux, les vêtements ou les outils et entraîner par conséquent des blessures !

- Ne pas porter la main aux composants pivotants ou mobiles ou encore aux pièces d'entraînement!
- Veiller à ce que les couvercles du carter ou couvercles de protection restent bien fermés pendant le fonctionnement !
- Ne pas porter de gants lors de l'enfillement du fil d'apport et du changement de la bobine du fil d'apport.

Diamètre minimal et maximal du fil d'apport : 0,6 – 1,2 mm

Plage de vitesse assignée : 1 m/min à 15 m/min

Pression maximale de gaz : 0,5 MPa (5 bars).

## INSTALLATION – FONCTIONNEMENT DU PRODUIT

### DESCRIPTION

Merci de votre choix ! Afin de tirer le maximum de satisfaction de votre poste, veuillez lire avec attention ce qui suit :

Les MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 sont des postes de soudure Multiprocédé (MMA, TIG, MIG/MAG Fil Fourré), ils disposent de synergies pour le soudage MIG/MAG. Ils sont recommandés pour le soudage des aciers, des inox et des aluminiums. Le réglage est simple et rapide grâce au mode «synergique» intégral.

### ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Le courant effectif absorbé (I<sub>1eff</sub>) est indiqué sur l'appareil, 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. Dans certains pays, il peut être nécessaire de changer la prise pour permettre une utilisation aux conditions maximales. L'appareil doit être placé de façon telle que la fiche de prise de courant soit accessible.

Ne pas utiliser de rallonge ayant une section inférieure à 2,5 mm<sup>2</sup>. Les MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 sont livrés avec une prise 16A de type CEE7-7. Ils doivent être reliés à une alimentation AVEC terre comprise entre 110V et 230V 50/60 Hz, protégée par un disjoncteur 16A (32A en 110V).

- Dans le cas d'une tension < 85V ou > 265V, le poste ne pourra pas être mis en route.
- Protégé contre les surtensions, les MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 se couperont automatiquement en cas de surtension.

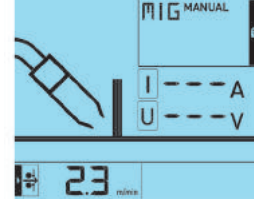
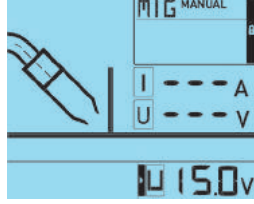
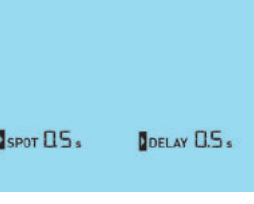
### DESCRIPTION DU POSTE (FIG I)

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Clavier de réglages des paramètres de soudage (mode manuel ou synergique).</li> <li>2 - Raccord polarité positive</li> <li>3 - Raccord polarité négative</li> <li>4 - Câble d'inversion de polarité</li> <li>5 - Raccord pour torche standard européen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6 - Support bobine 100/200mm (200.2) ou 200/300mm (200.4 XL / 201.4)</li> <li>7 - Sortie câble d'alimentation (2,10 m)</li> <li>8 - Adaptateur pour raccord rapide de tuyau de gaz.</li> <li>9 - Commutateur marche/arrêt</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

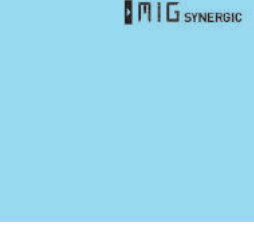
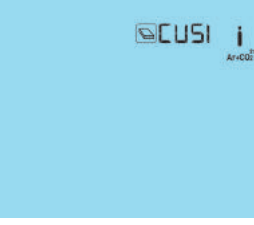
### MISE EN MARCHÉ

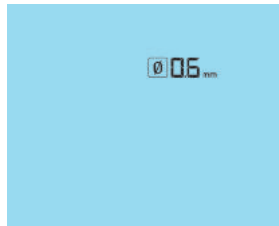
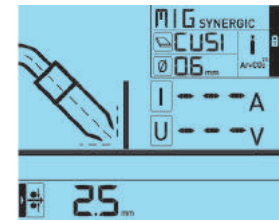
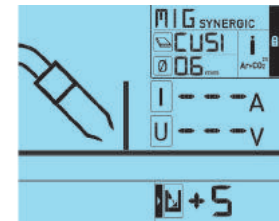
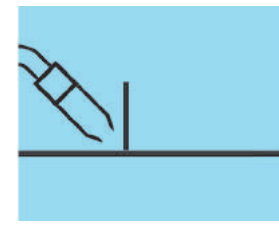
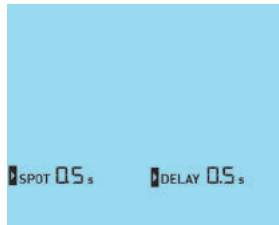
L'interrupteur marche/arrêt se trouve à l'arrière du produit, tourner sur «I» pour allumer le générateur. Cet interrupteur ne doit jamais être tourné sur «O» pendant le soudage.

### MIG MANUEL - FIG III

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Sélection du mode MIG Manuel                             | Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir MIG Manual. Relâcher le bouton 2 pour valider le mode MIG manuel.                                                                                                                                                                                                                |    |    |
| • Réglage de la vitesse de fil                             | Tourner la molette supérieure pour définir la vitesse d'avancement du fil                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |   |
| • Réglage de la tension d'arc                              | Tourner la molette inférieure pour définir la tension d'arc                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
| • Réglage de la gestion de la torche en mode SPOT et DELAY | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir le bouton 3 appuyé pour atteindre le mode normal.</li> <li>• Rester appuyé sur le bouton 3 et tournez la molette supérieure pour atteindre et configurer le mode SPOT. Réglage de 0,5 à 5 s.</li> </ul> De la même manière tourner la molette inférieure pour configurer le mode DELAY. Réglage de 0 à 5 s. |  |  |

### MIG SYNERGIQUE - FIG III

|                                    |                                                                                                                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Sélection du mode MIG Synergique | Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir MIG Synergic.                                                                 |  |  |
| • Choix de la matière du fil       | Maintenir le bouton 2 appuyé et utiliser la molette inférieure pour passer au menu choix du matériau. Choisir le matériau voulu avec la molette supérieure. |  |  |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Choix du diamètre du fil                                 | Maintenir le bouton 2 appuyé et utiliser la molette inférieure pour passer au menu choix du diamètre de fil. Choisir le diamètre voulu avec la molette supérieure. Puis relâcher le bouton 2 pour valider les choix.                                                                                                                                           |    |    |
| • Choix de l'épaisseur à souder                            | Tourner la molette supérieure pour définir l'épaisseur à souder.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |    |
| • Réglage de la longueur d'arc                             | Tourner la molette inférieure pour définir la longueur d'arc. Elle s'allonge (0 -> +9) ou se raccourcit (0 -> -9) permettant de pénétrer plus ou moins la matière. Si vous soudez pour la 1ère fois, nous vous conseillons de fixer la longueur sur 0.                                                                                                         |    |    |
| • Choix de la position de soudage                          | Maintenir le bouton 1 appuyé et tourner une des 2 molettes pour configurer la position de soudage.                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |
| • Réglage de la gestion de la torche en mode SPOT et DELAY | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenir le bouton 3 appuyé pour atteindre le mode normal.</li> <li>• Rester appuyé sur le bouton 3 et tourner la molette supérieure pour atteindre et configurer le mode SPOT. Réglage de 0,5 à 5 s.</li> </ul> De la même manière tournez la molette inférieure pour configurer le mode DELAY. Réglage de 0 à 5 s. |  |  |

### SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE EN ACIER / INOX (MODE MAG)

Cet appareil peut souder du fil acier de 0,6/0,8/1.0 ou inox de 0,8/1.0.

L'appareil est livré d'origine pour fonctionner avec un fil Ø 0,8 en acier ou inox. Le tube contact, la gorge du galet, la gaine de la torche sont prévus pour cette application. Pour pouvoir souder du fil de diamètre 0,6, utiliser une torche dont la longueur n'excède pas 3m. Il convient de changer le tube contact (fig II A). Le galet du moto-dévidoir est réversible 0,6/0,8. Dans ce cas, le positionner de telle façon à observer 0,6. L'utilisation en acier nécessite un gaz spécifique au soudage (Ar+CO2). La proportion de CO2 peut varier selon le type de gaz utilisé. Pour l'inox, utiliser un mélange à 2% de CO2. Pour le choix du gaz, demander conseil à un distributeur. Le débit de gaz en acier se situe entre 8 et 12 L/min selon l'environnement. Pour la polarité, référez-vous en page 4.

### SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE ALUMINIUM (MODE MIG)

Cet appareil peut souder également du fil aluminium de 0,8 et de 1.

L'utilisation alu nécessite un gaz spécifique au soudage argon pur (Ar). Pour le choix du gaz, demander conseil à un distributeur. Le débit de gaz en alu se situe entre 15 à 25 L/min selon l'environnement et l'expérience du soudeur.

Voici les différences entre l'utilisation en acier et en aluminium :

- Galets : utiliser des galets spécifiques pour le soudage alu.
- La pression des galets presseur du moto-dévidoir sur le fil : mettre un minimum de pression afin de ne pas écraser le fil.
- Tube capillaire : Retirer le tube capillaire pour le soudage en aluminium.
- Torche : utiliser une torche spécial aluminium. Cette torche aluminium possède une gaine teflon afin de réduire les frottements. NE PAS couper la gaine au bord du raccord !! cette gaine sert à guider le fil à partir des galets. (fig. IIB)
- Tube contact : utiliser un tube contact SPECIAL aluminium adapté au diamètre de fil. Pour la polarité, référez-vous en page 4.

**SOUDAGE FIL « NO GAS »**

Pour paramétrer cette utilisation, référez-vous aux indications de la page 4.

L'appareil est conçu pour souder du fil fourré «No gas» de Ø0,9 à Ø1,2 mm.

Une utilisation «No gas» nécessite d'utiliser un galet spécifique compatible avec le poste à souder.

| MULTIPEARL 200.2                             | MULTIPEARL 200.4 XL / 201.4                  |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Galet type A pour fil fourré Ø0,9 à Ø1,2 mm. | Galet type B pour fil fourré Ø0,9 à Ø1,2 mm. |

Souder du fil fourré avec une buse standard peut entraîner une surchauffe et la détérioration de la torche. Utiliser de préférence une buse spéciale « No Gas » (réf. 041868), ou enlever la buse d'origine (Fig. III D).

Pour la polarité, référez-vous en page 4.

**PROCÉDURE DE MONTAGE DES BOBINES ET DES TORCHES (FIG IV)**

- Ôter de la torche la buse (fig E), ainsi que le tube contact (fig D). Ouvrir la trappe du poste.
  - Positionner la bobine sur son support (Fig A) :
- Tenir compte de l'ergot d'entraînement du support bobine. Pour monter une bobine 200 mm, serrer le maintien bobine au maximum. L'adaptateur (1) s'utilise uniquement pour monter une bobine 200 mm.
- Régler le frein (2) pour éviter lors de l'arrêt de la soudure que l'inertie de la bobine n'emmêle le fil. De manière générale, ne pas trop serrer ! Visser ensuite le maintien bobine (3).
  - Mettre en place le(s) galet(s) moteur adapté(s) à votre utilisation. Les galets fournis sont des galets double gorge (0,6 et 0,8). L'indication qu'on lit sur le galet est celle que l'on utilise. Pour un fil de 0,8, utiliser la gorge de 0,8. Pour souder de l'aluminium ou du fil fourré, utiliser le(s) galet(s) approprié(s). (Fig B)
- Pour régler la pression du moto-dévidoir, procéder comme suit (Fig C) :
- Desserrer la molette (4) au maximum et l'abaisser, insérer le fil, puis refermer le moto-dévidoir sans serrer.
  - Actionner le moteur en appuyant sur la gâchette de la torche
  - Serrer la molette tout en restant appuyé sur la gâchette de la torche. Lorsque le fil commence à être entraîné, arrêter le serrage.
- Nb : pour le fil aluminium mettre un minimum de pression afin de ne pas écraser le fil.**

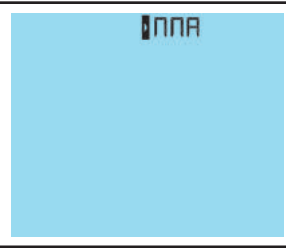
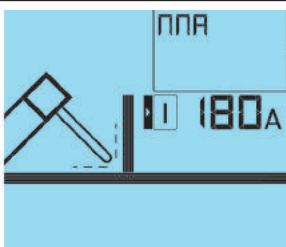
- Faire sortir le fil de la torche d'environ 5 cm, puis mettre au bout de la torche le tube contact adapté au fil utilisé (fig. D), ainsi que la buse (fig. E).

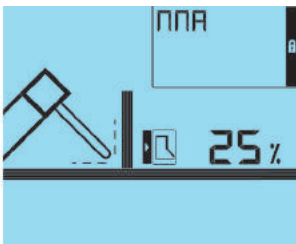
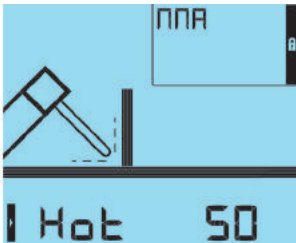
**RACCORDEMENT GAZ**

Cet appareil est équipé d'un raccord rapide. Utilisez l'adaptateur livré d'origine avec votre poste.

| Inscription / Segments | FE                                                                                                        | FE                                                                                                     | ALG 5                                                                                     | SS                                                                                                           | FC                                                                                  | CuSi 3                                                                                    | CuSi 8                                                                                      | CuAL                                                                                        | ALSi 5                                                                                      | ALSi 12                                                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Procédé                | MAG                                                                                                       | MAG                                                                                                    | MIG                                                                                       | MAG                                                                                                          | MAG                                                                                 | MIG                                                                                       | MIG                                                                                         | MIG                                                                                         | MIG                                                                                         | MIG                                                                                         |
| Gaz                    | Ar+CO <sup>2</sup><br> | CO <sup>2</sup><br> | Ar<br> | Ar+CO <sup>2</sup> 2%<br> |  | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> |
| Ø possible             | 0.6 - 0.8<br>- 1.0                                                                                        | 0.6 - 0.8<br>- 1.0                                                                                     | 0.8 - 1.0                                                                                 | 0.8 - 1.0                                                                                                    | 0.9 - 1.2                                                                           | 0.8                                                                                       | 0.8 - 1.0                                                                                   | 0.8                                                                                         | 1.0                                                                                         | 1.0                                                                                         |
| position de soudage    | toutes                                                                                                    | toutes                                                                                                 | toutes                                                                                    | toutes                                                                                                       | toutes                                                                              | à plat                                                                                    | à plat                                                                                      | à plat                                                                                      | toutes                                                                                      | toutes                                                                                      |

**MMA**

|                          |                                                                                    |                                                                                            |                                                                                       |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Sélection du mode MMA  | Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir MMA. | <br>+ |  |
| • Réglage de l'intensité | Tourner la molette supérieure pour régler l'intensité de soudage.                  |       |  |

|                                                                            |                                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage de l'Arc Force</li> </ul> | <p>Tourner la molette inférieure pour régler l'Arc Force.<br/>Réglage de 0 à 100%</p>                                  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage du Hot Start</li> </ul>   | <p>Maintenir le bouton 3 appuyé et tourner la molette supérieure pour régler le Hot Start.<br/>Réglage de 0 à 100%</p> |  |  |

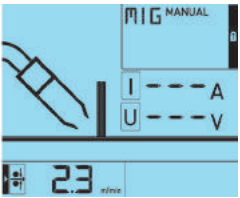
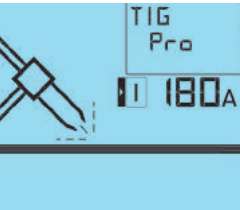
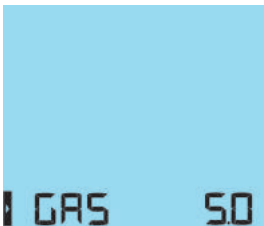
## SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE

- Le câble d'inversion de polarité doit être déconnectée en MMA pour brancher les câbles porte électrode et pince de masse dans les connecteurs. Respecter les polarités indiquées sur l'emballage des électrodes.
- Respecter les règles classiques du soudage.
- Votre appareil est muni de 3 fonctionnalités spécifiques aux Inverters :
  - Le Hot Start procure une sur-intensité en début de soudage.
  - L'Arc Force délivre une sur-intensité qui évite le collage lorsque l'électrode rentre dans le bain de fusion.
  - L'Anti-Sticking vous permet de décoller facilement votre électrode sans la faire rougir en cas de collage.

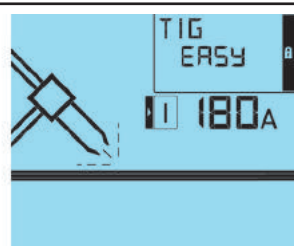
### Conseils :

Un Hot Start faible pour les tôles fines, un Hot Start élevé pour les métaux les plus difficiles à souder (pièces sales ou oxydées).

## TIG PRO (TORCHE EURO)

|                                                                                                    |                                                                                                |                                                                                       |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Sélection du mode TIG PRO (Torche euro)</li> </ul>          | <p>Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir TIG Pro.</p>  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Réglage de l'intensité</li> </ul>                           | <p>Utilisez la molette supérieure</p>                                                          |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Réglage de l'évanouissement de l'arc (downslope)</li> </ul> | <p>Utilisez la molette inférieure</p>                                                          |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Réglage du post gaz</li> </ul>                              | <p>Maintenir le bouton 3 appuyé et utiliser la molette supérieure pour régler le Post Gas.</p> |  |  |

## TIG EASY (TORCHE À VALVE)

|                                                                                                 |                                                                                         |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrez dans le mode TIG EASY (Torche à valve)</li> </ul> | Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir TIG EASY. |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Réglage de l'intensité</li> </ul>                        | Utilisez la molette supérieure                                                          |  |  |

## SOUDAGE TIG LIFT

Le soudage TIG DC requiert une protection gazeuse (Argon). Il est possible de connecter une torche EURO permettant d'accéder aux réglages de l'évanouissement de l'arc et à celui du post gaz ou une torche à valve qui permet une gestion du gaz manuelle uniquement.

Pour souder en TIG, suivre les étapes suivantes :

| Soudage TIG Lift Pro avec torche à connecteur Euro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Soudage TIG Lift EASY avec torche à Valve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Voir les branchements page 4.</li> <li>Raccorder le tuyau de gaz à l'arrière du poste et au manodétendeur de la bouteille de gaz.</li> <li>Régler le débit de gaz sur le manodétendeur de la bouteille de gaz.</li> <li>Pour l'amorçage, toucher la pièce à souder, ensuite appuyer sur la gâchette de la torche.</li> <li>L'évanouissement d'arc puis le post gaz se déclenchent au relâché de la gâchette. Il sont paramétrables via le poste.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Voir les branchements page 4.</li> <li>Raccorder le tuyau de gaz de la torche au manodétendeur de la bouteille de gaz.</li> <li>Régler le débit de gaz sur le manodétendeur de la bouteille de gaz, puis ouvrir la valve de la torche.</li> <li>L'amorçage :           <div data-bbox="821 1254 949 1355">  </div>           Toucher l'électrode sur la pièce à souder         </li> <li>En fin de soudure :           <div data-bbox="821 1400 957 1512">  </div>           Relever l'électrode 2 à 5 mm de la pièce à souder         </li> </ul> <p>Ne couper le gaz qu'une fois l'électrode Tungstène suffisamment refroidie.</p> |

## Évanouissement de l'arc à durée réglable (Torche EURO uniquement)

Cela correspond, en fin de soudure, au temps nécessaire pour la baisse progressive du courant de soudage jusqu'à l'arrêt de l'arc. Cette fonction permet d'éviter les fissures et les cratères de fin de soudure.

Par défaut cette fonction est configurée à 0 sec.

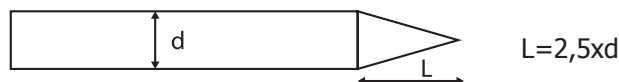
## Post gaz à durée réglable (Torche EURO uniquement)

Ce paramètre définit le temps durant lequel le gaz continue à s'écouler après extinction de l'arc. Il permet de protéger la pièce ainsi que l'électrode contre les oxydations.

## Combinaison conseillées / affutage électrode

|  | Courant (A) | Ø Électrode (mm) =<br>Ø Fil (métal d'apport) | Ø Buse (mm) | Débit (Argon L/min) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------|-------------|---------------------|
| 0,5-5                                                                               | 10-130      | 1,6                                          | 9,8         | 6-7                 |
| 4-7                                                                                 | 130-190     | 2,4                                          | 11          | 7-8                 |

Pour un fonctionnement optimal vous devez utiliser une électrode affûtée de la manière suivante :



### FACTEURS DE MARCHE & ENVIRONNEMENT D'UTILISATION

• Le poste décrit a une caractéristique plate de sortie (tension constante). Son facteur de marche selon la norme EN60974-1 est indiqué dans le tableau suivant :

|             | X / 60974-1 @ 40°C (T cycle = 10 min) | I max      | 60% (T cycle = 10 min) | 100% (T cycle = 10 min) |
|-------------|---------------------------------------|------------|------------------------|-------------------------|
| <b>230V</b> | MIG-MAG                               | 200A @ 20% | 135 A                  | 110 A                   |
|             | MMA                                   | 200A @ 18% | 120 A                  | 100 A                   |
|             | TIG                                   | 200A @ 22% | 140 A                  | 115 A                   |
| <b>110V</b> | MIG-MAG                               | 150A @ 22% | 115 A                  | 100 A                   |
|             | MMA                                   | 130A @ 32% | 110 A                  | 90 A                    |
|             | TIG                                   | 180A @ 17% | 120 A                  | 105 A                   |

• Les MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 sont des appareils de classe A, conçus pour un emploi dans un environnement industriel ou professionnel. Dans un environnement différent, il peut être difficile d'assurer la compatibilité électromagnétique. Ne pas utiliser dans un environnement comportant des poussières métalliques conductrices. Les postes MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 sont conformes à la norme CEI 61000 -3-12.

### PROTECTION THERMIQUE ET CONSEILS

Lorsque le poste passe en protection thermique, il ne délivre plus de courant. L'icône de surchauffe apparaît sur l'écran et clignote tant que la température du poste n'est pas redevenue normale.

- Laisser les ouïes de l'appareil libres pour l'entrée et la sortie d'air.
- Laisser l'appareil branché après soudage et pendant la protection thermique pour permettre le refroidissement.

De manière générale :

- Respecter les règles classiques du soudage.
- S'assurer que la ventilation soit suffisante.
- Ne pas travailler sur une surface humide.

### ENTRETIEN

- L'entretien ne doit être effectué que par une personne qualifiée.
- Couper l'alimentation, puis débrancher la prise, et attendre l'arrêt du ventilateur avant de travailler sur l'appareil. A l'intérieur, les tensions et intensités sont élevées et dangereuses.
- Régulièrement, enlever le capot et déboursoier 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 un danger.

### sécurité

**Le soudage peut être dangereux et causer des blessures graves voire mortelles. Protégez-vous et protégez les autres.**

**Respecter les instructions de sécurité suivantes :**

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rayonnements de l'arc :</b>        | Protégez-vous à l'aide d'un masque muni de filtres conformes EN 169 ou EN 379.                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Pluie, vapeur d'eau, humidité:</b> | Utiliser votre poste dans une atmosphère propre (degré de pollution ≤ 3), à plat et à plus d'un mètre de la pièce à souder. Ne pas utiliser sous la pluie ou la neige.                                                                                                                        |
| <b>Choc électrique :</b>              | Cet appareil ne doit être utilisé que sur une alimentation monophasée avec terre. Ne pas toucher les pièces sous tension.<br>Vérifier que le réseau d'alimentation est adapté au poste.                                                                                                       |
| <b>Chutes :</b>                       | Ne pas faire transiter le poste au-dessus de personnes ou d'objets.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Brûlures :</b>                     | Porter des vêtements de travail en tissu ignifugé (coton, bleu ou jeans).<br>Travailler avec des gants de protection et un tablier ignifugé.<br>Protéger les autres en installant des paravents ininflammables, ou les prévenir de ne pas regarder l'arc et garder des distances suffisantes. |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Risques de feu :</b>              | Supprimer tous les produits inflammables de l'espace de travail. Ne pas travailler en présence de gaz inflammable.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Fumées :</b>                      | Ne pas inhaler les gaz et fumées de soudage. Utiliser dans un environnement correctement ventilé, avec extraction artificielle si soudage en intérieur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Précautions supplémentaires :</b> | <p>Toute opération de soudage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dans des lieux comportant des risques accrus de choc électrique,</li> <li>- dans des lieux fermés,</li> <li>- en présence de matériau inflammable ou comportant des risques d'explosion, doit toujours être soumise à l'approbation préalable d'un «responsable expert», et effectuée en présence de personnes formées pour intervenir en cas d'urgence.</li> </ul> <p>Les moyens techniques de protections décrits dans la Spécification Technique CEI/IEC 62081 doivent être appliqués.</p> <p>Le soudage en position surélevée est interdit, sauf en cas d'utilisation de plates-formes de sécurité.</p> |

**Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter un médecin avant d'utiliser ces appareils. Nous déconseillons toutefois l'utilisation de ce matériel à ces personnes.**

**Ne pas utiliser le poste pour dégeler des canalisations.**

**Manipuler la bouteille de gaz avec précaution, des risques existent si la bouteille ou la soupape de la bouteille sont endommagées.**

#### ANOMALIES, CAUSES, REMÈDES

|         | SYMPTOMES                                      | CAUSES POSSIBLES                                                  | REMEDES                                                                                                                                                                                                         |
|---------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MIG/MAG | Le débit du fil de soudage n'est pas constant. | Des grattons obstruent l'orifice.                                 | Nettoyer le tube contact ou le changer et remettre du produit anti-adhésion.                                                                                                                                    |
|         |                                                | Le fil patine dans les galets.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler la pression des galets ou les remplacer.</li> <li>- Diamètre du fil non conforme au galet.</li> <li>-Gaine guide fil dans la torche non conforme.</li> </ul> |
|         | Le moteur de dévidage ne fonctionne pas.       | Frein de la bobine ou galet trop serré.                           | Desserrer le frein et les galets                                                                                                                                                                                |
|         |                                                | Problème d'alimentation                                           | Vérifier que le bouton de mise en service est sur la position marche.                                                                                                                                           |
|         | Mauvais dévidage du fil.                       | Gaine guide fil sale ou endommagée.                               | Nettoyer ou remplacer.                                                                                                                                                                                          |
|         |                                                | Galet presseur pas assez serré                                    | Serrer le galet d'avantage                                                                                                                                                                                      |
|         |                                                | Frein de la bobine trop serré.                                    | Desserrer le frein.                                                                                                                                                                                             |
|         | Pas de courant de soudage.                     | Mauvais branchement de la prise secteur.                          | Voir le branchement de la prise et regarder si la prise est bien alimentée avec 1 phase et un neutre.                                                                                                           |
|         |                                                | Mauvaise connexion de masse.                                      | Contrôler le câble de masse (connexion et état de la pince).                                                                                                                                                    |
|         |                                                | Contacteur de puissance inopérant.                                | Contrôler la gâchette de la torche.                                                                                                                                                                             |
|         | Le fil bouchonne après les galets.             | Gaine guide fil écrasée.                                          | Vérifier la gaine et corps de torche.                                                                                                                                                                           |
|         |                                                | Blocage du fil dans la torche.                                    | Remplacer ou nettoyer.                                                                                                                                                                                          |
|         |                                                | Pas de tube capillaire.                                           | Vérifier la présence du tube capillaire.                                                                                                                                                                        |
|         |                                                | Vitesse du fil trop importante.                                   | Réduire la vitesse de fil                                                                                                                                                                                       |
|         | Le cordon de soudage est poreux.               | Le débit de gaz est insuffisant.                                  | Corriger le débit de gaz.                                                                                                                                                                                       |
|         |                                                |                                                                   | Nettoyer le métal de base.                                                                                                                                                                                      |
|         |                                                | Bouteille de gaz vide.                                            | La remplacer.                                                                                                                                                                                                   |
|         |                                                | Qualité du gaz non satisfaisante.                                 | Le remplacer.                                                                                                                                                                                                   |
|         |                                                | Circulation d'air ou influence du vent.                           | Empêcher les courants d'air, protéger la zone de soudage.                                                                                                                                                       |
|         |                                                | Buse gaz trop encrassée.                                          | Nettoyer la buse gaz ou la remplacer.                                                                                                                                                                           |
|         |                                                | Mauvaise qualité du fil.                                          | Utiliser un fil adapté au soudage MIG-MAG.                                                                                                                                                                      |
|         |                                                | État de la surface à souder de mauvaise qualité (rouille, etc...) | Nettoyer la pièce avant de souder                                                                                                                                                                               |

|                    | SYMPTOMES                                                                                                                         | CAUSES POSSIBLES                                                                                           | REMEDES                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Particules d'étincelage très importantes.                                                                                         | Tension d'arc trop basse ou trop haute.                                                                    | Voir paramètres de soudage.                                                                 |
|                    |                                                                                                                                   | Mauvaise prise de masse.                                                                                   | Contrôler et positionner la pince de masse au plus proche de la zone à souder               |
|                    |                                                                                                                                   | Gaz de protection insuffisant.                                                                             | Ajuster le débit de gaz.                                                                    |
|                    | Pas de gaz en sortie de torche                                                                                                    | Mauvaise connexion du gaz                                                                                  | Voir si le raccordement du gaz à côté du moteur est bien connecté. Vérifier l'électrovanne. |
| <b>Généralités</b> | L'appareil ne délivre pas de courant et le voyant de défaut thermique est allumé.                                                 | La protection thermique du poste s'est enclenchée.                                                         | Attendre la fin de la période de refroidissement, environ 2 min. Le voyant s'éteint.        |
|                    | L'afficheur est allumé mais l'appareil ne délivre pas de courant.                                                                 | Le câble de pince de masse ou porte électrode n'est pas connecté au poste.                                 | Vérifier les branchements.                                                                  |
|                    | Le poste est alimenté, vous ressentez des picotements en posant la main sur la carrosserie.                                       | La mise à la terre est défectueuse.                                                                        | Contrôler la prise et la terre de votre installation.                                       |
|                    | Le poste soude mal                                                                                                                | Erreur de polarité                                                                                         | Vérifier la polarité conseillée sur la boîte d'électrode.                                   |
|                    | Lors de la mise en route, l'afficheur indique  . | La tension d'alimentation n'est pas respectée (230V monophasé +15% ou 400V triphasée +15%)                 | Vérifier votre installation électrique ou votre groupe électrogène                          |
|                    | Le poste se met en route mais rien ne s'affiche à l'écran                                                                         | La tension secteur est < 85V ou > 265V                                                                     | Contrôler la tension du secteur                                                             |
| <b>TIG</b>         | Arc instable                                                                                                                      | Défaut provenant de l'électrode tungstène                                                                  | Utiliser une électrode tungstène de taille appropriée                                       |
|                    |                                                                                                                                   | Débit de gaz trop important                                                                                | Utiliser une électrode tungstène correctement préparée                                      |
|                    | L'électrode en tungstène s'oxyde et se ternit en fin de soudage                                                                   | Zone de soudage.                                                                                           | Réduire le débit de gaz                                                                     |
|                    |                                                                                                                                   | Problème de gaz, ou coupure prématurée du gaz                                                              | Protéger la zone de soudage contre les courants d'air.                                      |
|                    | L'électrode fond                                                                                                                  | Contrôler et serrer tous les raccords de gaz. Attendre que l'électrode refroidisse avant de couper le gaz. | Contrôler la tension du secteur                                                             |
|                    |                                                                                                                                   | Erreur de polarité                                                                                         | Vérifier que la pince de masse est bien reliée au +                                         |

### CONDITIONS DE GARANTIE FRANCE

La garantie couvre tous défauts ou vices de fabrication pendant 1 an, 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.

## STANDARD

### 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 EXPLOSION 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.

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.

## GAS BOTTLE



Gas leaking from the cylinder can lead to suffocation if present in high concentrations around the work area.

Transport must be done safely: Cylinders closed and product off. Always keep cylinders in an upright position securely chained to a fixed support or trolley.

Close the bottle after any welding operation. Be wary of temperature changes or exposure to sunlight.

Cylinders should be located away from areas where they may be struck or subjected to physical damage.

Always keep gas bottles at a safe distance from arc welding or cutting operations, and any source of heat, sparks or flames.

Be careful when opening the valve on the gas bottle, it is necessary to remove the tip of the valve and make sure the gas meets your welding requirements.

## 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.

CEI61000-3-12

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 ASSES THE 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: 2009. 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 supply 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 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.

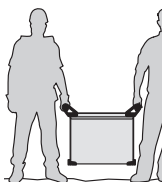
**e. Earthing of the welded part :** When the part is not earthed - due to electrical safety reasons or because of its size and its location (which is the case with ship hulls or metallic building structures), the earthing of the part can, in some cases but not systematically, reduce emissions. It is 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



The machine is fitted with handle(s) to facilitate transportation. Be careful not to underestimate the machine's weight. The handle(s) cannot be used for slinging. 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.



Never lift the machine while there is a gas cylinder on the support shelf. A clear path is available when moving the item. The removal of the wire reel from the machine is recommended before undertaking any lifting operation.



Stray welding currents/voltages may destroy earth conductors, damage electrical equipment or cause components to warm up which may cause a fire.

- All welding connections must be firmly secured, check regularly !
- Check that the metal piece fixation is strong and without any electrical problems !
- Attach or hang all the electrically conductive elements, such as the trolley and slinging equipment, in order to insulate them
- Do not place any electrical equipment, such as drills or grinders, on top of the welding machine without insulating them !
- Always place welding torches or electrodes holders on an insulated surface when they're not in use !

## EQUIPMENT INSTALLATION

- Put the machine on the floor (maximum incline of 10°.)
- Ensure the work area has sufficient ventilation for welding, and that there is easy access to the control panel.
- The machine must be placed in a sheltered area away from rain or direct sunlight.
- The machine must not be used in an area with conductive metal dusts.
- The machine protection level is IP21, which means :
  - Protection against access to dangerous parts from solid bodies of a  $\geq 12.5\text{mm}$  diameter and,
  - Protection against vertically falling drops.
- 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.

## RISK OF INJURY DUE TO MOVING PARTS!



- The wire feeders contain moving parts that may catch hand, hair, clothes or tools which can lead to injuries! Take extra care.
- Do not place your hand on mobile/pivoting/wire feeding parts of the machine!
  - Make sure that all panels remain closed when in use !
  - Do not wear gloves when feeding the wire through or changing reel.

Minimum and maximum filler metal diameter : 0,6 – 1,2 mm  
 Minimum and maximum wire speed: 1 m/min à 15 m/min  
 Maximum gas pressure : 0.5 MPa (5 bars).

## NOTICE

### DESCRIPTION

This manual contains safety and operating instructions. Read it carefully before using the device for the first time and retain for future reference.

MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 are multiprocess welding machines (MMA, TIG & MIG/MAG) with Synergy Technology for MIG/MAG. They are suitable for welding steel, stainless steel and aluminium. Easy and quick to set up thanks to the Synergic mode.

### POWER SUPPLY

The input current ( $I_{1eff}$ ) for use at maximum output is indicated on the device. Check that the power supply and its protection (fuse and/or circuit breaker) are compatible with the current required. The device must be placed in such way that the power socket is always accessible.

Do not use extension lead with a section lower than 2.5 mm<sup>2</sup>. MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 are delivered with a 16A plug CEE7-7 type. It must be connected to a power supply with earth between 110V and 230V 50/60Hz protected with a 16A circuit-breaker (32A in 110V).

- If the voltage is < 85V or > 265V, the device won't turn on.
- Protected against overvoltage MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 will automatically stop in case of overvoltage.

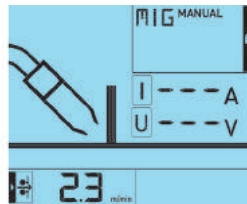
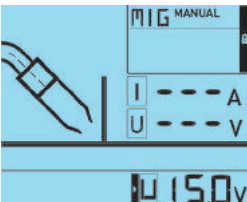
### MACHINE DESCRIPTION (FIG 1)

- |                              |                                                                    |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 - Control panel            | 6 - Reel adaptor 100/200mm (200.2) or 200/300mm (200.4 XL / 201.4) |
| 2 - Positive Dinze connector | 7 - Power lead (2.10 m)                                            |
| 3 - Negative Dinze connector | 8 - Quick release gas connector.                                   |
| 4 - Polarity reversal cable  | 9 - ON/OFF switch                                                  |
| 5 - Euro torch connector     |                                                                    |

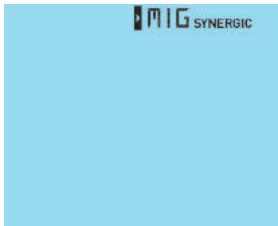
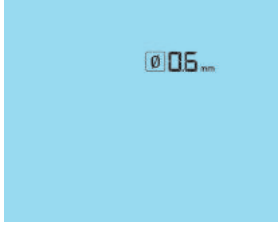
## SWITCHING ON

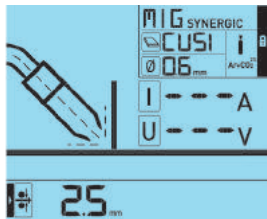
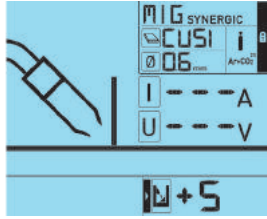
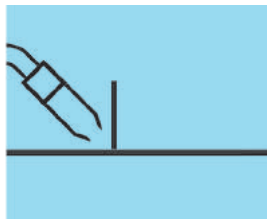
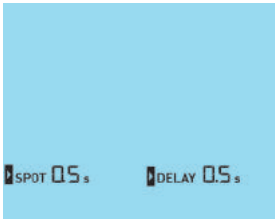
The ON/OFF switch is located at the back of the machine. Turn the switch on the "I" position to start the generator. This switch must not be turned off (to "O") while welding.

## MIG MANUAL - FIG III

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                            |                                                                                       |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Selecting MIG manual mode                       | Keep button 2 pushed and at the same time turn the upper knob until the display shows MIG Manual. Release button 2 to validate this selection                                                                                                                                                                                                         | <br>+   |    |
| • Wire speed adjustment                           | Turn the upper knob to adjust the wire speed.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |    |
| • Arc voltage adjustment                          | Turn the lower knob to adjust the arc voltage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |   |
| • Setting management torch in SPOT and DELAY mode | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keep button 3 pushed to select normal mode.</li> <li>• Keep pressing button 3 and at the same time turn the upper knob to select SPOT mode and to configure it. Adjustable between 0.5 to 5 sec.</li> </ul> In the same way turn the lower knob to configure the DELAY mode. Adjustable between 0 to 5 sec." | <br>+ |  |

## MIG SYNERGIC - FIG III

|                               |                                                                                                                                                                                               |                                                                                            |                                                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Selecting MIG Synergic mode | Keep button 2 pressed and at the same time turn the upper knob until "MIG Synergic" is displayed.                                                                                             | <br>+ |  |
| • Selecting the type of wire  | Keep button 2 pushed and at the same time press the lower knob to go to the wire type selection menu. Select the wire type with the upper knob.                                               | <br>+ |  |
| • Selecting the wire diameter | Keep the button 2 pushed and at the same time press the lower knob to go to the wire diameter selection menu. Select the diameter with the upper knob. Then release the button 2 to validate. | <br>+ |  |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Selecting the metal thickness to weld              | Turn the upper knob to select the metal thickness to weld.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                            |   |
| • Selecting the arc length                         | Turn the lower knob to select the arc length.<br>It gets longer (0 -> +9) or shorter (0 -> -9) enabling to more or less penetrate the metal. If you weld for the first time we recommend to set the arc length to 0.                                                                                                            |                                                                                            |   |
| • Selecting the welding position                   | Keep button 1 pushed and turn both knobs to select the welding position.                                                                                                                                                                                                                                                        | <br>    |   |
| • Setting the management torch SPOT and DELAY mode | <ul style="list-style-type: none"> <li>Press button 3 repeatedly to select Normal mode.</li> <li>Still pressing the button 3, turn the upper knob to get to the SPOT mode. Adjustable between 0.5 to 5 sec.</li> <li>In the same way turn the lower knob to configure the DELAY mode. Adjustable between 0 to 5 sec.</li> </ul> | <br> |  |

### SEMI-AUTOMATIC STEEL / STAINLESS STEEL WELDING (MAG)

The device is suitable for welding 0.6/0.8/1.0 steel wire and 0.8/1.0 stainless steel wire.

The device is delivered with contact tip, roller groove, liner and a torch set up for 0.8 steel or stainless steel wire. For welding 0.6 wire use a torch no longer than 3m. To change the contact tip (see fig II A). The roller is reversible 0.6/0.8. The indication on the visible side of the roller is the diameter in use. For a 0.6 wire use the 0.6 groove.

Welding Steel or Stainless Steel requires using a specific gas mix - Argon + CO<sub>2</sub> (Ar + CO<sub>2</sub>). The proportion of CO<sub>2</sub> will vary depending on application. The gas flow for steel welding is between 8 and 12 L/min depending on the environment and experience of the welder. For specific requirements seek advice from your gas distributor.

For polarity see page 4.

### SEMI-AUTOMATIC ALUMINIUM WELDING (MIG)

This welding machine is suitable for welding 0.8 and 1mm aluminium wires .

To weld aluminium, neutral gas "Pure Argon" (AR) is required. For choosing gas, ask a gas distributor for advice. The gas flow for welding aluminium is between 15 and 25 L/min depending on the environment and experience of the welder.

Machine set-up for aluminium welding:

- Use specific rollers for Aluminium
- Set the pressure on the rollers to the minimum to avoid pinching the wire.
- Remove the capillary tube before connecting the aluminium torch with a teflon liner.
- When welding aluminium use a special aluminium torch with Teflon liner to reduce friction. Do not cut the liner near the connector!

It is used to guide the wire from the rollers. (Fig II B)

- Contact Tip: Use a SPECIAL aluminium contact tip corresponding to the diameter of the wire.

For polarity see page 4.

### "NO GAS" WELDING

To set up the machine for "No Gas" see the instructions on page 4.

Welding cored wire with a standard nozzle can overheat and damage the torch. Use a nozzle special "No Gas" (ref. 041868) or remove the original nozzle (Fig III D).

For polarity see page 4.

### PROCEDURE FOR CHANGING REELS AND TORCH ASSEMBLY (FIG IV)

- Remove the nozzle from the torch (fig E) and the contact tip (fig D).
- Open the machine's side door.
- Place the reel on the driving pin (fig A) of the reel support. For a 200mm wire reel tighten the reel to the maximum. The adaptor (1) is only to be used for a 200mm reel.
- Adjust the reel brake (2) to avoid the reel inertia tangling the wire when welding stops. In general, do not over-tighten! Then screw in the reel support (3).
- Fit the roller(s) suitable for your application. The rollers supplied are double grooved rollers (0.6/0.8). The indication on the visible side of the roller is the diameter in use. For a 0.8 wire, use the 0.8 groove. For Aluminium or cored wire welding use the appropriate rollers (fig B)

To adjust the roller tension (fig C), process is as follows: loosen the tensioner to the maximum (4), start the motor by pressing the torch trigger, tighten the tensioner whilst pressing the trigger. Bend the wire where it comes out of the nozzle and hold it in place to stop its progress. The pressure adjustment is ideal when the guide roller slides over the wire even when it is blocked at the end of the torch.

**NB: for aluminium wire set the tension to the minimum not to pinch the wire.**

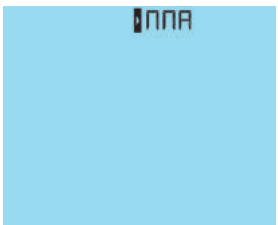
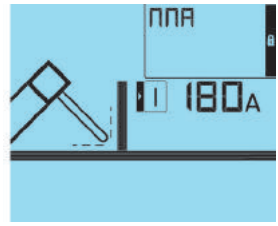
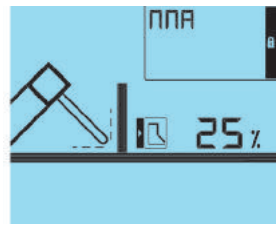
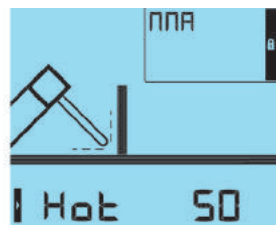
- Adjust the wire so 5cm protrudes from the torch then fit the contact tip (correct tip for the wire) (fig D) and the nozzle (fig E).

### GAS CONNECTION

The device is designed with a quick release gas connection. Use the adaptor supplied with the machine.

| Type of wire     | FE                                                                                                      | FE                                                                                                   | ALG 5                                                                                   | SS                                                                                                         | FC                                                                                | CuSi 3                                                                                  | CuSi 8                                                                                    | CuAL                                                                                      | ALSi 5                                                                                    | ALSi 12                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Process          | MAG                                                                                                     | MAG                                                                                                  | MIG                                                                                     | MAG                                                                                                        | MAG                                                                               | MIG                                                                                     | MIG                                                                                       | MIG                                                                                       | MIG                                                                                       | MIG                                                                                       |
| Gas              | Ar+CO <sup>2</sup><br> | CO <sup>2</sup><br> | Ar<br> | Ar+CO <sup>2</sup> 2%<br> |  | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> |
| Ø available      | 0.6 - 0.8<br>- 1.0                                                                                      | 0.6 - 0.8<br>- 1.0                                                                                   | 0.8 - 1.0                                                                               | 0.8 - 1.0                                                                                                  | 0.9 - 1.2                                                                         | 0.8                                                                                     | 0.8 - 1.0                                                                                 | 0.8                                                                                       | 1.0                                                                                       | 1.0                                                                                       |
| Welding position | All                                                                                                     | All                                                                                                  | All                                                                                     | All                                                                                                        | All                                                                               | Flat                                                                                    | Flat                                                                                      | Flat                                                                                      | All                                                                                       | All                                                                                       |

### MMA

|                              |                                                                                                                       |                                                                                            |                                                                                       |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Selecting MMA mode         | Keep button 2 pressed and at the same time turn the upper knob to select MMA mode.                                    | <br>+ |  |
| • Welding current adjustment | Turn the upper knob to select the welding current.                                                                    |       |  |
| • Arc Force adjustment       | Turn the lower knob to adjust the Arc Force.<br>Adjustable from 0 to 100%                                             |       |  |
| • Hot Start adjustment       | Keep pressing button 3 and at the same time turn the upper knob to adjust the Hot Start.<br>Adjustable from 0 to 100% | <br>+ |  |

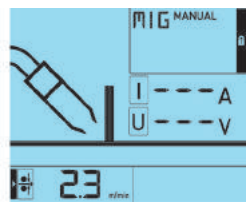
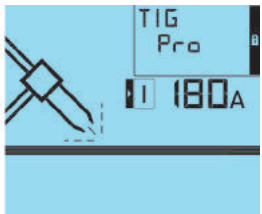
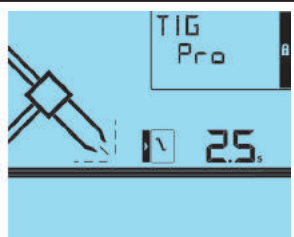
## ELECTRODE WELDING

- The reverse polarity cable must be disconnected in MMA (stick welding) mode in order to connect the electrode holder and earth clamp. Connect the electrode holder and earth clamp as indicated on the electrode packaging.
- Respect the basic rules of welding
- This device has 3 features specific to Inverter machines :
  - Hot Start: Increases the current to assist the initial striking of the arc.
  - Arc Force: A ponctual increase of current avoiding the electrode to be stuck in the welding pool.
  - Anti-Sticking: Enables easy removal of the electrode from the metal.

### TIPS :

Low Hot Start for thin metal sheet and high Hot Start for more difficult metal to weld (dirty metal or oxidised).

## TIG PRO (EURO TORCH)

|                                       |                                                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Selecting TIG Pro mode (Euro torch) | Keep button 2 pushed and at the same time turn the upper knob until «TIG Pro» is displayed. |    |    |
| • Welding current adjustment          | Use the upper knob.                                                                         |    |   |
| • Downslope adjustment                | Use the lower knob.                                                                         |  |  |
| • Post gas adjustment                 | Keep button 3 pushed and at the same time use the upper knob to adjust the Post Gas.        |  |  |

## TIG EASY (VALVE TORCH)

|                                           |                                                                                              |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Entering in TIG EASY mode (valve torch) | Keep button 2 pushed and at the same time turn the upper knob until "TIG EASY" is displayed. |  |  |
| • Welding current adjustment              | Use the upper knob.                                                                          |  |  |

## TIG LIFT WELDING

DC TIG welding requires the use of gas (Argon). Connecting a valve torch will allow to manually adjust the supply of gas and connecting a EURO torch will also offer capability to adjust downslope and post gas settings.

For TIG welding please follow the stages below :

| TIG Lift Pro welding with a Euro torch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | TIG Lift EASY welding with a Valve torch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• See connection page 4.</li> <li>• Connect the gas hose to the back of the machine and to the gas bottle regulator.</li> <li>• Adjust the gas flow on the gas bottle regulator.</li> <li>• To strike an arc touch the piece of metal to weld and press the torch trigger.</li> <li>• Downslope and Post-gas start automatically once the trigger is released. They can be adjusted on the device.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• See connection page 4.</li> <li>• Connect the gas hose from the torch to the gas bottle regulator.</li> <li>• Adjust the gas flow on the gas bottle regulator and then open the torch valve.</li> <li>• Striking :</li> </ul>  <p>Touch the piece of metal to weld with the electrode</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• At the end of the weld :</li> </ul>  <p>Lift the electrode to between 2 to 5 mm from the metal.</p> <p>Only stop the gas once the Tungsten electrode has cooled down.</p> |

### Adjustable Downslope (Euro torch only)

Time needed to shift from welding current to minimum current. Avoids cracks and craters at the end of welding. By default this feature is set up at 0 sec.

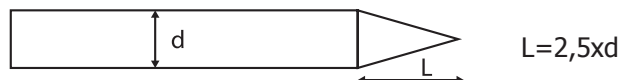
### Adjustable Post-Gas (Euro torch only)

This parameter determines the time in which gas is released after the arc has stopped. It protects the weld pool and the electrode against oxidation whilst the metal is cooling after welding.

### Recommended settings / Electrode grinding

|  | Current (A) | Ø Electrode (mm) = Ø wire (filler rod) | Ø Nozzle (mm) | Flow (Argon L/min) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|---------------|--------------------|
| 0,5-5                                                                               | 10-130      | 1,6                                    | 9,8           | 6-7                |
| 4-7                                                                                 | 130-190     | 2,4                                    | 11            | 7-8                |

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



## DUTY CYCLE AND WELDING ENVIRONMENT

• The welding unit described has a "constant current" output type. Its duty cycle following the norm EN60974-1 is indicated in the table below :

|             | X / 60974-1 @ 40°C (T cycle = 10 min) | I max      | 60% (T cycle = 10 min) | 100% (T cycle = 10 min) |
|-------------|---------------------------------------|------------|------------------------|-------------------------|
| <b>230V</b> | MIG-MAG                               | 200A @ 20% | 135 A                  | 110 A                   |
|             | MMA                                   | 200A @ 18% | 120 A                  | 100 A                   |
|             | TIG                                   | 200A @ 22% | 140 A                  | 115 A                   |
| <b>110V</b> | MIG-MAG                               | 150A @ 22% | 115 A                  | 100 A                   |
|             | MMA                                   | 130A @ 32% | 110 A                  | 90 A                    |
|             | TIG                                   | 180A @ 17% | 120 A                  | 105 A                   |

MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 are Class A devices. It is designed to be used in an industrial or professional environment. In a different environment, it can be difficult to ensure electromagnetic compatibility, due to conducted disturbances as well as radiation. The device complies with the IEC 61000-3-12 standard.

## THERMAL PROTECTION AND GUIDANCE

In thermal protection mode the device stops working. The overheating icon appears on the screen until the machine temperature is back within normal operating range.

- Ensure the machine's vents are clear enabling air circulation.
- Leave the device plugged in after welding to enable cooling.

In general :

- Respect the basic rules of welding.
- Ensure the air circulation is good.
- Do not work in a wet area.

## MAINTENANCE

- Maintenance must be only carried out by a qualified person.
- Turn off the machine then unplug it from the mains. Wait until the fan has stopped before working on the device (DANGER High Voltage and Currents).
- On a regular basis remove the side cover and clean the dust from the machine. Take this opportunity to have the electrical connections checked by a qualified person with an insulated tool.
- Regularly check the condition of the power lead. If damaged, it will have to be replaced by the manufacturer, its' after sales service or a qualified person.

## Safety

**Arc welding can be dangerous and can cause serious and even fatal injuries. Protect yourself and others. Ensure the following safety precautions are taken :**

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Arc radiation:</b>          | Protect yourself with a helmet fitted with filters in compliance with EN169 or EN 379.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Rain, steam, damp:</b>      | Use your welding unit in a clean/dry environment (pollution factor $\leq 3$ ), on a flat surface, and more than one meter from the welding work-piece. Do not use in rain or snow.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Electric choc:</b>          | This device must only be used with an earthed power supply, single-phase or three-phase depending on model. Do not touch the parts under high voltage. Check that the power supply is suitable for this unit.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Falls:</b>                  | Do not place/carry the unit over people or objects.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Burns:</b>                  | Wear protective (fire-proof) clothing (cotton, overalls or jeans).<br>Wear protective gloves and a fire-proof apron.<br>Ensure other people keep a safe distance from the work area and do not look directly at the welding arc.<br>Protect others by installing fire-proof protection walls.                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Fire risks:</b>             | Remove all flammable products from the work area. Do not work in presence of flammable gases.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Fumes:</b>                  | Do not inhale welding gases and fumes. Use the device in a well ventilated environment, with artificial extraction if welding indoors.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Additional Precautions:</b> | Any welding operation undertaken in.....<br>- rooms where there is an increased risk of electric shocks,<br>- Poorly ventilated rooms,<br>- In the presence of flammable or explosive material,<br>Use should always be approved by a «responsible expert», and made in presence of people trained to intervene in case of emergency.<br>Technical protection as described in the Technical Specification CEI/IEC 62081 must be implemented. Welding in raised positions should not be undertaken, except in case of safety platforms use. |

**People wearing Pacemakers are advised not to use this machine, however if necessary, please seek medical advice prior to use. Do not use the welding unit to unfreeze pipes. Handle gas bottles with care - there is increased danger if the bottle or its valve are damaged.**

**TROUBLESHOOTING**

|            | SYMPTOMS                                                                                                                      | POSSIBLE CAUSES                                                                                    | REMEDIES                                                                                                                                  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MIG/MAG    | The welding wire speed is not constant.                                                                                       | Cracklings block up the opening.                                                                   | Clean out the contact batch or change it and replace the anti-adherence product. Ref.041806                                               |
|            |                                                                                                                               | The wire skids in the rollers.                                                                     | Control the roller pressure or replace it.<br>Wire diameter non-consonant with roller.<br>Covering Wire guide in the torch non-consonant. |
|            | The unwinding motor doesn't operate.                                                                                          | Reel or roller brake too tight.                                                                    | Release the brake and rollers.                                                                                                            |
|            |                                                                                                                               | Electrical supply problem.                                                                         | Check that the running button is on the position on.                                                                                      |
|            | Bad wire unwinding.                                                                                                           | Covering wire guide dirty or damaged.                                                              | Clean or replace                                                                                                                          |
|            |                                                                                                                               | Reel brake too tight                                                                               | Release the brake                                                                                                                         |
|            | No welding current                                                                                                            | Bad connection to the main supply.                                                                 | See the branch connection and look if the plug is fed by 3 phases.                                                                        |
|            |                                                                                                                               | Bad earth connection.                                                                              | Control the earth cable (connection and clamp condition).                                                                                 |
|            |                                                                                                                               | Power contactor inoperative.                                                                       | Control the torch trigger.                                                                                                                |
|            | The wire rubs down after the rollers.                                                                                         | Covering wire guide crushed.                                                                       | Check the covering and torch body.                                                                                                        |
|            |                                                                                                                               | Locking of the wire in the torch                                                                   | Clean or replace.                                                                                                                         |
|            |                                                                                                                               | No capillary tube.                                                                                 | Check the presence of capillary tube.                                                                                                     |
|            |                                                                                                                               | Wire speed too fast                                                                                | Reduce the wire speed                                                                                                                     |
|            | The welding cord is porous                                                                                                    | The gas flow rate is not sufficient.                                                               | Adjusting flow range 15 to 20 L / min. Clean the working metal.                                                                           |
|            |                                                                                                                               | Gas bottle empty.                                                                                  | Replace it.                                                                                                                               |
|            |                                                                                                                               | Gas quality non-satisfying.                                                                        | Replace it.                                                                                                                               |
|            |                                                                                                                               | Air flow or wind influence.                                                                        | Avert air blast, protect welding area.                                                                                                    |
|            |                                                                                                                               | Gas nozzle too full.                                                                               | Clean or replace the gas nozzle.                                                                                                          |
|            |                                                                                                                               | Bad wire quality.                                                                                  | Use adapted WIRE for MIG-MAG welding.                                                                                                     |
|            |                                                                                                                               | Surface to weld in bad condion. (rust, etc, ...)                                                   | Clean the working parts before welding.                                                                                                   |
|            | Very important flashing particules.                                                                                           | Arc voltage too low or too high.                                                                   | See welding settings.                                                                                                                     |
|            |                                                                                                                               | Bad earth connection.                                                                              | Check and place the earth cable to have a better connection.                                                                              |
|            |                                                                                                                               | Protecting gas insufficient.                                                                       | Adjust the gas flow.                                                                                                                      |
|            | No gas at the torch output.                                                                                                   | Bad gas connection.                                                                                | See if the gas coupling beside the engine is well connected. Check the flowmeter and the solenoid valves.                                 |
| In general | The machine does not deliver any current and the thermal overload indicator lamp lights up.                                   | The welder thermal protection has turned on.                                                       | Wait for the end of the cooling time, around 2 minutes. The indicator lamp turns off.                                                     |
|            | The display is on but the device does not deliver any current.                                                                | The cable of the earth clamp or electrode holder is not connected to the welder.                   | Check the connections.                                                                                                                    |
|            | If, when the unit is on and you put your hand on the welding unit's body, you feel tingling sensation.                        | The welding unit is not correctly connected to the earth.                                          | Check the plug and the earth of your electrical network.                                                                                  |
|            | The display is on but the device does not deliver any current.                                                                | The cable of the earth clamp or electrode holder is not connected to the welder.                   | Check the connections.                                                                                                                    |
|            | When starting up, the display indicates  . | The input voltage is outside of the range (230V + 15% for single phase or 400V + 15% for 3-phase). | Have the electrical installation checked.                                                                                                 |
|            |                                                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                                                           |
| TIG        | Instable arc                                                                                                                  | Default coming from the tungsten electrode                                                         | Use a tungsten electrode with the adequate size                                                                                           |
|            |                                                                                                                               | Too important gas flow rate                                                                        | Reduce gas flow rate                                                                                                                      |
|            | The tungsten electrode gets oxidised and tern at the end of welding.                                                          | Welding zone                                                                                       | Protect welding zone against air flows                                                                                                    |
|            |                                                                                                                               | Default coming from post-gas or the gas has been stopped prematurely.                              | Check and tighten all gas connections. Wait until the electrode cools down before stopping the gas.                                       |
|            | The electrode melts                                                                                                           | Polarity error                                                                                     | Check that the earth clamp is really connected to +                                                                                       |

## NORM

### 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 1.000 (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 Schweißschutzbekleidung 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.

## GASDRUCKAUSRÜSTUNG



Austretendes Gas kann in hoher Konzentration zum Erstickungstod führen. Sorgen Sie daher immer für eine gut belüftete Arbeits- und Lagerumgebung.

Achten Sie darauf, dass die Gasflaschen beim Transport verschlossen sind und das Schweißgerät ausgeschaltet ist. Lagern Sie die Gasflaschen ausschließlich in vertikaler Position und sichern Sie sie z.B. mithilfe eines entsprechenden Gasflaschenfahrgagens gegen Umkippen.

Verschließen Sie die Flaschen nach jedem Schweißvorgang. Schützen Sie sie vor direkter Sonneneinstrahlung, offenem Feuer und starken Temperaturschwankungen (z.B. sehr tiefen Temperaturen).

Positionieren Sie die Gasflaschen stets mit ausreichendem Abstand zu Schweiß- und Schleifarbeiten bzw. jeder Hitze-, Funken- und Flammenquelle. Halten Sie mit den Gasflaschen Abstand zu Hochspannung und Schweißarbeiten. Das Schweißen einer Druckglasflasche ist untersagt.

Bei Erstöffnung des Gasventils muss der Plastikverschluss/Garantisiegel von der Flasche entfernt werden. Verwenden Sie ausschließlich Gas, das für die Schweißarbeit mit den von Ihnen ausgewählten Materialien geeignet ist.

## 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



CEI61000-3-12

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.

Das Gerät entspricht der Norm IEC 61000-3-12.

## 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 Zugangsbeschränkungen 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:

- Netz-, Steuer-, Signal-, und Telekommunikationsleitungen;
- Radio- und Fernsehgeräte;
- Computer und andere Steuereinrichtungen;
- Sicherheitseinrichtungen, zum Beispiel, Industriematerialschutz;
- die Gesundheit benachbarter Personen, insbesondere wenn diese Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen;
- Kalibrier- und Messeinrichtungen;
- 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;
- 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 Schweißanlage 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 11:2009 durchgeführt werden. In-situ Messungen können auch die Wirksamkeit der Minderungsmaßnahmen bestätigen.

## HINWEIS ÜBER DIE METHODEN ZUR REDUZIERUNG ELEKTROMAGNETISCHER FELDER

**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 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.

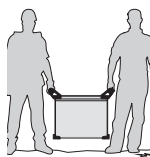
## TRANSPORT UND TRANSIT DER SCHWEISSSTROMQUELLE



Unterschätzen Sie nicht das Eigengewicht des Gerätes! Da das Gerät über keine weitere Transporteinrichtung verfügt, liegt es Ihrer eigenen Verantwortung dafür Sorge zu tragen, dass Transport und Bewegung des Gerätes sicher verlaufen (Achten Sie darauf das Gerät nicht zu kippen).

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.



Halten Sie sich unbedingt an die unterschiedlichen Transportrichtlinien für Schweißgeräte und Gasflaschen. Diese haben verschiedene Beförderungsnormen. Die Drahtspule sollte vor dem Heben und Transport des Schweißgerätes entfernt werden.



Schweißkriechströme können Erdungsleiter zerstören, die Schweißanlage und elektrische Geräte beschädigen und die Erwärmung der Bauteile verursachen, die zum Brand führen können.

- Alle Schweißkabel müssen fest verbunden werden. Überprüfen Sie diese regelmäßig!
- Überprüfen Sie die Befestigung des Werkstücks! Diese muss fest und gut elektrisch leitend sein.
- Befestigen Sie alle elektrisch leitfähige Elemente (Rahmen, Wagen und Hebesysteme) der Schweißquelle, sodass sie isoliert sind!
- Legen Sie keine andere nicht isolierten Geräte (Bohrmaschine, Schleifgeräte usw.) auf die Schweißquelle, den Wagen oder die Hebesysteme!
- Legen Sie die Schweißbrenner oder die Elektrodenhalter auf eine isolierte Oberfläche, wenn sie nicht benutzt werden!

## AUFSTELLUNG

- Stellen Sie das Gerät ausschließlich auf festen und sicheren Untergrund, mit einem Neigungswinkel nicht größer als 10°.
- Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichend Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten. Der Netzstecker muss zu jeder Zeit frei zugänglich sein.
- Schützen Sie das Gerät vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer elektromagnetisch sensiblen Umgebung.
- Das Gerät ist IP21 konform, d. h.:
  - das Gerät schützt die eingebauten Teile vor Berührungen und mittelgroße Fremdkörpern mit einem Durchmesser >12,5 mm,
  - Schutzgitter gegen senkrecht fallendes Tropfwasser
- 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.

## MIT BEWEGLICHEN KOMPONENTEN ZUSAMMENHÄNGENDEN VERLETZUNGSGEFAHR!



Drahtvorschubkoffer verfügen über bewegliche Komponenten, die die Hände, Haare, Kleidungsstücke oder Werkzeuge erfassen und von daher Verletzungen verursachen können!

- Fassen Sie die beweglichen Komponenten und die Antriebsteile nicht an !
- Achten Sie darauf, dass Gehäuse- und Schutzdeckels während des Betriebs zu bleiben!
- Tragen Sie weder beim Einlegen des Drahts noch beim Wechseln der Drahtspule Handschuhe.

Minimaler und maximaler Durchmesser des Schweißdrahts: 0,6 – 1,2 mm

Geschwindigkeitsbereich: 1 m/min bis 15 m/min

Maximaler Gasdruck : 0,5 MPa (5 Bar).

## BETRIEBSANLEITUNG

### BESCHREIBUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Markengerät der Firma GYS entschieden haben und danken Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen. Um die Geräte optimal nutzen zu können, lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch.

Die MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 sind Multiprozess-Schweißgeräte (E-Hand, TIG, MIG/MAG, Fülldrahtschweißen), synergisch geregelt im MIG/MAG-Modus. Sie wurden konzipiert, um Schweißarbeiten an Stahl, Edelstahl und Aluminiumblechen vorzunehmen. Aufgrund der Funktion "synergische Drahtvorschubgeschwindigkeit" ist die Handhabung dieser Geräte schnell und einfach.

### NETZANSCHLUSS

Die maximale Stromaufnahme (I<sub>1eff</sub>) finden Sie auf dem Typenschild der Geräte. Überprüfen Sie, ob Ihre Stromversorgung und die Schutzeinrichtungen (Netzabsicherung) zum Betrieb der Maschinen ausreichend sind. In einigen Ländern ist es notwendig einen anderen Stecker zu verwenden, um bei maximaler Belastung arbeiten zu können. Achten Sie während des Schweißens auf einen sicheren Stand der Geräte und einen frei zugänglichen Netzanschluss.

- Benutzen Sie kein Verlängerungskabel, dessen Querschnitt kleiner als 2,5 mm<sup>2</sup> ist. Die MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 werden mit einem 16A Netzstecker (Typ CEE7-7) geliefert. Diese Geräte müssen an einer 110 V bis 230 V (50/60 Hz) Steckdose mit Schutzleiter und 16 A Absicherung (32 A bei 110 V) betrieben werden.

- Bei Spannungen < 85 V bzw. > 265 V ist der Gebrauch der Geräte nicht zulässig.

- Die MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 verfügen über einen Schutz bei Überspannung, bei der sich die Geräte selbsttätig ausschalten.

### GERÄTEBESCHREIBUNG (ABB. I)

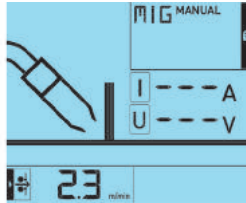
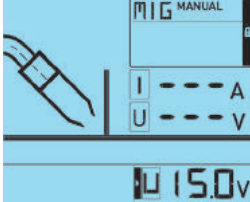
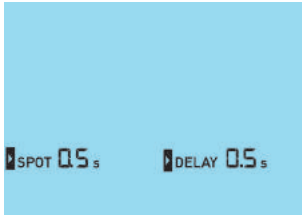
- 1 - Bedienfeld zur Einstellung der Schweißparameter (Modus "Manuell" oder "Synergic")
- 2 - Positive Anschlussbuchse
- 3 - Negative Anschlussbuchse
- 4 - Polaritätswahlstecker
- 5 - Schweißbrennerzentralanschluss (Euro)

- 6 - Aufnahmedorn für Drahtrolle Ø 100/200 mm (200.2) oder 200/300 mm (200.4 XL / 201.4)
- 7 - Netzkabel (2,10 m)
- 8 - Schutzgasanschluss
- 9 - Ein/ Aus- Schalter

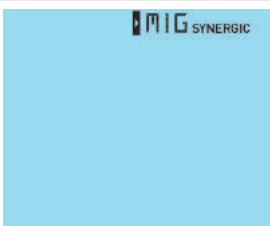
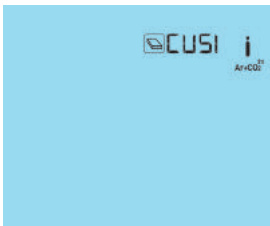
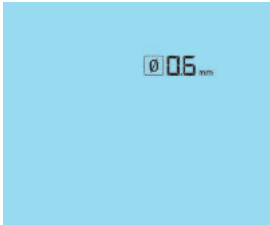
## INBETRIEBNAHME

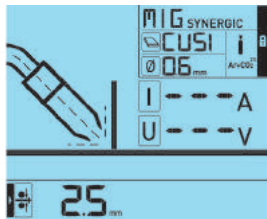
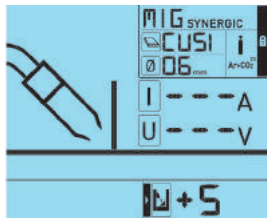
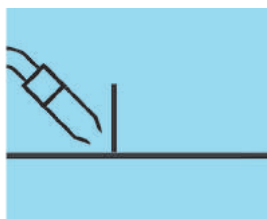
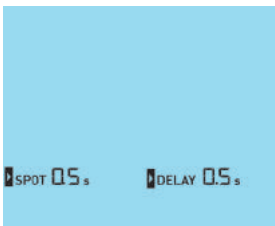
Der Ein/ Aus- Schalter befindet sich auf der Geräterückseite. Drehen Sie den Schalter auf "I", um die Geräte in Betrieb zu nehmen. Sind die Geräte in Gebrauch, drehen Sie den Schalter unter keinen Umständen auf "O".

### MIG "MANUELL" - ABB. III

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            |                                                                                       |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Auswahl des "MIG Manuell"- Modus          | Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «MIG Manuell»-Modus auf dem Display erscheint.<br>Durch Loslassen der Taste bestätigen Sie den Modus.                                                                                                                                                                                                              | <br>+   |    |
| • Einstellung der Drahtgeschwindigkeit      | Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um Änderungen der Drahtgeschwindigkeit vorzunehmen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |    |
| • Einstellung des Schweißstroms             | Benutzen Sie den unteren Drehpoti, um Änderungen der Schweißstroms vorzunehmen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |   |
| • Brenneinstellung für SPOT und DELAY Modus | <ul style="list-style-type: none"> <li>Halten Sie die Taste (3) gedrückt, um zum Modus «Normal» zu gelangen.</li> <li>Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (3) den oberen Drehpoti, um Änderungen im SPOT Modus vorzunehmen (Einstellung von 0,5 bis 5 Sek.). Um Einstellungen im DELAY Modus zu ändern (Einstellung von 0 bis 5 Sek.), gehen Sie gleich vor und drehen Sie den unteren Drehpoti.</li> </ul> | <br>+ |  |

### MIG "SYNERGIC" - ABB. III

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                            |                                                                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Auswahl des "MIG Synergic"- Modus | Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «MIG Synergic»-Modus auf dem Display erscheint.                                                                                                                                                           | <br>+ |  |
| • Auswahl des Drahttypen            | Halten Sie die Taste (2) gedrückt und benutzen Sie den unteren Drehpoti, um zum Auswahlmenü des Drahttypen zu gelangen. Zur Auswahl des Drahttypen drehen Sie bitte den oberen Drehpoti bis die entsprechende Materialangabe erscheint.                                                                 | <br>+ |  |
| • Auswahl des Drahtdurchmessers     | Halten Sie die Taste (2) gedrückt und benutzen Sie den unteren Drehpoti, um zum Auswahlmenü des Drahtdurchmessers zu gelangen. Zur Auswahl des Drahtdurchmessers drehen Sie bitte den oberen Drehpoti bis die entsprechende Angabe erscheint. Durch Loslassen der Taste (2) bestätigen Sie die Angaben. | <br>+ |  |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |                                                                                      |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| • Auswahl der Materialstärke                | Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um die Stärke des zu verschweißenden Materials einzustellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |   |
| • Einstellung der Lichtbogenlänge           | Mit dem unteren Drehpotentiometer kann die Lichtbogenlänge justiert werden. Erhöhung (0 -> +9) verlängert bzw. Verringern (0 -> -9) verkürzt den Lichtbogen, sodass auch die Energieeinbringung entsprechend verändert wird. Als Grundeinstellung empfehlen wir die Einstellung «0».                                                                                                                                 |    |   |
| • Auswahl der Schweißposition               | Halten Sie die Taste (1) gedrückt und benutzen Sie einen der beiden Drehpoti, um die Schweißposition einzustellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |   |
| • Brenneinstellung für SPOT und DELAY Modus | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten Sie die Taste (3) gedrückt, um zum Modus «Normal» zu gelangen.</li> <li>• Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (3) den oberen Drehpoti, um Änderungen im SPOT Modus vorzunehmen (Einstellung von 0,5 bis 5 Sek.). Um Einstellungen im DELAY Modus zu ändern (Einstellung von 0 bis 5 Sek.), gehen Sie gleich vor und drehen Sie den unteren Drehpoti.</li> </ul> |  |  |

### HALBSYNERGISCHES STAHL-/EDELSTAHL- SCHWEISSEN (MIG MODUS)

Die MULTIPEARL 200.2 /200.4 XL / 201.4 können 0,6/0,8/1,0mm Stahl- oder 0,8/1,0 mm Edelstahldrähte verschweißen. Die Geräte sind für den Betrieb mit Ø 0,8mm Stahl- oder Edelstahldraht werksseitig voreingestellt: Kontaktrühr, Spur der Antriebsrolle und Führungsseele sind für diesen Betrieb eingestellt. Bei Verwendung von Ø 0,6mm Draht, tauschen Sie das Kontaktrühr aus und verwenden einen Brenner, der nicht länger als 3m ist. Die Drahtförderrollen weisen je zwei verschiedene Drahtaufnahmenuten auf (z.B. Ø 0,8/1,0mm). Die zu wählende Nutbreite ist seitlich auf der Rolle gekennzeichnet und muss beim Einsetzen sichtbar sein. Stahl- und Edelstahl-Schweißungen können die Verwendung spezifischer Mischgase z.B. Argon + CO<sub>2</sub> (Ar + CO<sub>2</sub>) erfordern. Der Mengenanteil des CO<sub>2</sub> variiert je nach Einsatzzweck. Benutzen Sie für Edelstahl-Schweißarbeiten ein Gasgemisch mit 2% CO<sub>2</sub>. Empfehlung: Fragen Sie den Gasfachhandel nach dem optimalen Gas bei außergewöhnlichen Anwendungen. Die Gasdurchflussmenge bei Stahlschweißarbeiten beträgt in der Regel 8 bis 12 L/min je nach Umgebungsverhältnissen und individuellen Bedürfnissen des Schweißers.

Für Informationen zur Polarität der Anschlüsse: s.S. 4.

### HALBSYNERGISCHES ALUMINIUM-SCHWEISSEN (MIG MODUS)

Mit diesen Geräten können 0,8mm und 1mm Aluminiumdrähte verschweißt werden.

Um Aluminium zu schweißen, ist das neutrale Gas "Rein-Argon" (AR) zu empfehlen. Empfehlung: Fragen Sie den Gasfachhandel nach dem optimalen Gas bei außergewöhnlichen Anwendungen. Die Gasdurchflussmenge bei Aluminiumschweißarbeiten beträgt in der Regel 15 bis 25 L/min je nach Umgebungsverhältnissen und individuellen Bedürfnissen des Schweißers.

Unterscheidung bei der Einrichtung der Maschinen mit Stahl- oder Aluminiumdrähten:

- Der weiche Aluminiumdraht sollte mit möglichst geringem Anpressdruck zwischen den Drahtförderrollen transportiert werden, da er andernfalls deformiert und ungleichmäßig gefördert wird.

- Kapillarrohr: Bei dem Einsatz eines speziellen Aluminiumbrenners sollte das im Zentralanschluss steckende Rohr entfernt werden. Stattdessen wird hier die aus dem maschinenseitigen Brennerende herausragende Kunststoffseele bis zum Antrieb geführt.

- Brenner: Verwenden Sie einen speziellen Brenner für Aluminium. Dieser Brenner verfügt über eine Kunststoffführungsseele, die die Reibung während der Drahtförderung im Schlauchpaket reduziert.

Schneiden Sie die Kunststoffseele unter keinen Umständen direkt am Zentralanschluss ab! Lassen Sie sie min. 2-3cm herausragen. Die Seele dient dazu den Draht unmittelbar von den Rollen zu übernehmen (siehe Abb. IIB).

- Kontaktrühr: Benutzen Sie ein Kontaktrühr SPEZIELL für Alu, das dem gewählten Drahtdurchmesser entspricht.

Für Informationen über die Polarität der Anschlüsse: s.S. 4.

## FÜLLDRAHTSCHWEISSEN

Um mit den MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 Fülldraht zu verschweißen, ist ein Polaritätswechsel der Anschlüsse nötig. Für entsprechende Informationen: s.S. 4. Fülldrahtschweißen mit einer Standarddüse kann zur Überhitzung des Brenners führen und diesen beschädigen. Verwenden Sie daher vorzugsweise eine spezielle Düse für Fülldrahtschweißen (Art.-Nr. 041868) oder schweißen Sie optional ohne Düse -> Originaldüse muss entfernt werden (Abb. III D).

## MONTAGE VON DRAHTSPULE UND BRENNER (ABB. IV)

- Entfernen Sie Kontaktröhr (Abb. D) und Düse des Brenners (Abb. E). Öffnen Sie die seitliche Geräteklappe des Gerätes.
  - Positionieren Sie die Drahtspule auf dem Aufnahedorn des Haspelträgers (Abb. A). Um eine Ø 200mm Drahtrolle ordnungsgemäß zu befestigen, drehen Sie die Rändelmutter bis zum Anschlag fest.
- Der Adapter (1) ist ausschließlich für die Aufnahme von Ø 200mm Spulen vorgesehen.
- Justieren Sie die Drahtrollenbremse (2), um die Drahtrolle bei Schweißstopp gegen Nachdrehen zu sichern. Ziehen Sie die Drahtrollenbremse generell nicht zu fest, um eine dadurch resultierende Überhitzung des Motors zu vermeiden. Ziehen Sie die Rändelschraube ggf. nach (3).
  - Schieben Sie die für Drahttyp und Schweißart passende(n) Drahtförderrolle(n) auf. Die mitgelieferten Antriebsrollen sind mit 2 Führungsnuten versehen (Ø 0,6 und 0,8mm). Der seitlich sichtbare Wert entspricht der aktuellen Nutbreite. Verwenden Sie für einen Ø 0,8mm Draht die 0,8mm Nut. Für Aluminium- und Fülldrahtschweißen verwenden Sie bitte entsprechende Drahtrollen.
- Um den Transportdruck korrekt einzustellen, gehen Sie bitte wie folgt vor (Abb. C):
- Lockern Sie die Fixierungsschrauben der Drahtführung (4) und legen Sie den gewünschten Draht ein. Ziehen Sie nun die Fixierungsschrauben wieder an.
  - Starten Sie den Drahtvorschubmotor durch Betätigung des Brennertasters.
  - Justieren Sie Rändelschraube und Drahtrollenbremse so, dass der Draht sauber transportiert wird ohne zu stocken.

**Hinweis: Achten Sie bei Verwendung eines Aluminiumdrahtes darauf den Druck auf den Draht möglichst niedrig einzustellen, um eine Beschädigung/Verformung des Drahtes zu vermeiden.**

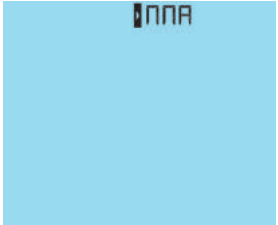
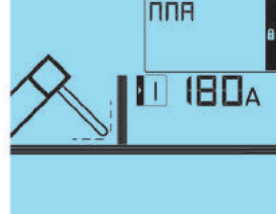
- Lassen Sie den Draht etwa 5cm aus dem Brenner herausragen und bringen dann Kontaktröhr (Abb. D) und Gasdüse (Abb. E) wieder an.

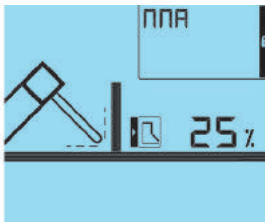
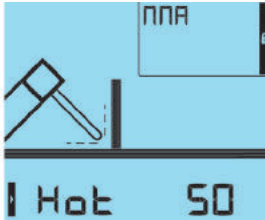
## GASANSCHLUSS

Die MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 sind mit einer Schutzgasschnellkupplung ausgestattet. Verwenden Sie zum Anschluss den im Lieferumfang enthaltenen Adapter.

| Material Werkstück | FE                                                                                                        | FE                                                                                                     | ALG 5                                                                                     | SS                                                                                                           | FC                                                                                  | CuSi 3                                                                                    | CuSi 8                                                                                      | CuAL                                                                                        | ALSi 5                                                                                      | ALSi 12                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schweißart         | MAG                                                                                                       | MAG                                                                                                    | MIG                                                                                       | MAG                                                                                                          | MAG                                                                                 | MIG                                                                                       | MIG                                                                                         | MIG                                                                                         | MIG                                                                                         | MIG                                                                                         |
| Schutzgas          | Ar+CO <sup>2</sup><br> | CO <sup>2</sup><br> | Ar<br> | Ar+CO <sup>2</sup> 2%<br> |  | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> |
| Draht- Ø           | 0.6 - 0.8<br>- 1.0                                                                                        | 0.6 - 0.8<br>- 1.0                                                                                     | 0.8 - 1.0                                                                                 | 0.8 - 1.0                                                                                                    | 0.9 -1.2                                                                            | 0.8                                                                                       | 0.8 - 1.0                                                                                   | 0.8                                                                                         | 1.0                                                                                         | 1.0                                                                                         |
| Schweißposition    | All                                                                                                       | All                                                                                                    | All                                                                                       | All                                                                                                          | All                                                                                 | Flat                                                                                      | Flat                                                                                        | Flat                                                                                        | All                                                                                         | All                                                                                         |

## E-HAND

|                                 |                                                                                                                                         |                                                                                            |                                                                                       |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Auswahl des "E-Hand"- Modus   | Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des "E-Hand"-Modus auf dem Display erscheint. | <br>+ |  |
| • Einstellung des Schweißstroms | Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um Änderungen des Schweißstroms vorzunehmen.                                                          |       |  |

|                         |                                                                                                                                          |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| • Einstellung Arc Force | Benutzen Sie den unteren Drehpoti, um die Funktion Arc Force einzustellen.<br>Einstellung von 0 bis 100%.                                |  |  |
| • Einstellung Hot Start | Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (3) den oberen Drehpoti, um die Funktion Hot Start einzustellen.<br>Einstellung von 0 bis 100%. |  |  |

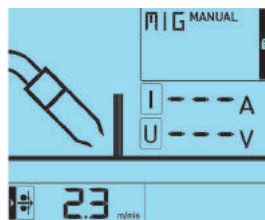
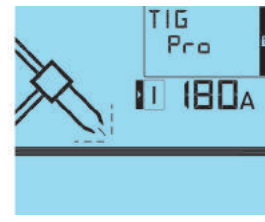
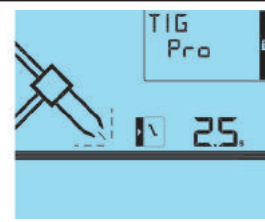
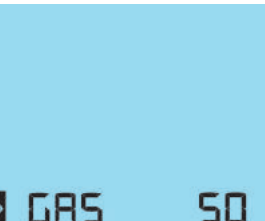
### SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN ELEKTRODEN

- Der Polaritätswahlstecker muss beim E-Hand-Schweißen ausgesteckt werden, um Elektroden- und Massekabel an den entsprechenden Buchsen anschließen zu können. Beachten Sie die auf der Elektrodenverpackungen beschriebenen Angaben zur Polarität.
- Beachten Sie die allgemeinen Regeln zur Unfallprävention beim Schweißen.
- Diese Geräte verfügen über die 3 Charakterista eines Inverters:
  - Hot Start erhöht kurzzeitig den Schweißstrom bei der Lichtbogenzündung.
  - Arc Force erhöht kurzzeitig den Schweißstrom. Ein mögliches Festbrennen (Sticking) der Elektrode am Werkstück während des Eintauchens ins Schweißbad wird verhindert.
  - Anti-Sticking verbessert den Einbrand und verhindert mögliches Festbrennen.

#### Hinweise:

Niedriger Hot Start für dünne Metallbleche; hoher Hot Start für schwer zu schweißende Metalle mit verschmutzten oder oxidierten Stellen.

### WIG PRO (BRENNERANSCHLUSS AN ZENTRALANSCHLUSS)

|                                                                    |                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Auswahl des WIG Pro Modus (Brenneranschluss an Zentralanschluss) | Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «WIG Pro»-Modus auf dem Display erscheint. |  |  |
| • Einstellung des Schweißstroms                                    | Benutzen Sie den oberen Drehpoti.                                                                                                        |  |  |
| • Einstellung der Stromabsenkezeit                                 | Benutzen Sie den unteren Drehpoti.                                                                                                       |  |  |
| • Einstellung Gasnachströmzeit                                     | Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (3) den oberen Drehpoti, um die Gasnachströmzeit einzustellen.                                  |  |  |

## WIG EASY (BRENNERANSCHLUSS AN (-) ANSCHLUSSBUCHSE

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Auswahl des WIG EASY Modus (Brenneranschluss an (-) Anschlussbuchse)</li> </ul> | <p>Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «WIG EASY»-Modus auf dem Display erscheint.</p> |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Einstellung des Schweißstroms</li> </ul>                                        | <p>Benutzen Sie den oberen Drehpoti.</p>                                                                                                         |  |  |

## WIG LIFT SCHWEISSEN

Für WIG DC Schweißarbeiten ist die Verwendung von Argon- Schutzgas erforderlich.

Um im WIG Modus zu schweißen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

| WIG Lift- Schweißen mit Brenner (Anschluss an Zentralanschluss)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | WIG Lift- Schweißen mit Brenner (Anschluss an (-) Anschlussbuchse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Beachten Sie die Anschlusshinweise auf Seite 4.</li> <li>Verbinden Sie den Gasschlauch gasdicht mit dem Anschlussnippel für Schutzgas auf der Geräterückseite und mit dem Druckminderer der Gasflasche.</li> <li>Stellen Sie mithilfe des Druckminders die Gasdurchflussmenge ein.</li> <li>Um den Lichtbogen zu zünden, berühren Sie das Werkstück mit der Elektrode und drücken Sie dann den Brennertaster.</li> <li>Loslassen des Brennertasters bewirkt das Erlöschen des Lichtbogens nach eingestellter Stromabsenkung sowie das Ablaufen der Gasnachströmzeit.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Beachten Sie die Anschlusshinweise auf Seite 4.</li> <li>Verschrauben Sie den Gasschlauch gasdicht mit dem Druckminderer der Gasflasche.</li> <li>Stellen Sie mithilfe des Druckminderers die Gasdurchflussmenge ein, öffnen Sie dann das Brennerventil.</li> <li>Lichtbogenzündung: <ul style="list-style-type: none"> <li> Berühren Sie das Werkstück mit der Elektrode.</li> </ul> </li> <li>Schweißende: <ul style="list-style-type: none"> <li> Heben Sie den Brenner 2 bis 5 mm über dem zu verschweißenden Werkstück.</li> </ul> </li> </ul> <p>Drehen Sie das Gas nicht ab bevor sich die Wolframelektrode ausreichend abgekühlt hat.</p> |

### Einstellung der Stromabsenkzeit (Zentralanschluss / Brenner) WIG Pro

Benötigte Zeit zum Absenken des Schweißstroms auf den niedrigsten Stromwert. Vermeidet Kraterbildung und Risse am Ende der Schweißnaht.

Werkseitige Parametereinstellung: 0 Sek.

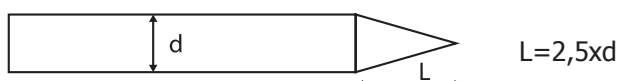
### Einstellung Gasnachströmzeit (nur Zentralanschluss / Brenner) WIG Pro

Diese Funktion legt die Nachströmzeit des Gases fest, nachdem der Lichtbogen abgeschaltet wurde. Sie schützt Werkstück und Elektrode vor einer möglichen Oxidation.

### Empfohlene Schweißereinstellungen/ Elektrode schleifen

|  | Strom (A) | ø Elektrode (mm) =<br>ø Draht (Zusatzwerkstoff) | ø Düse (mm) | Gasfluss (Argon L/ min) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| 0,5-5                                                                               | 10-130    | 1,6                                             | 9,8         | 6-7                     |
| 4-7                                                                                 | 130-190   | 2,4                                             | 11          | 7-8                     |

Um einen optimalen Schweißverlauf zu gewährleisten, nutzen Sie nur Elektroden, welche nach folgendem Vorbild geschliffen wurden:



## EINSCHALTDAUER - UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

- Diese Geräte entsprechen in ihrer Charakteristik einer Konstantstromquelle. Die Einschaltdauer entspricht wie unten beschrieben der Norm EN60974-1 (bei 40°C und einem 10mn Zyklus):

|             | X / 60974-1 @ 40°C (T cycle = 10 min) | I max      | 60% (T cycle = 10 min) | 100% (T cycle = 10 min) |
|-------------|---------------------------------------|------------|------------------------|-------------------------|
| <b>230V</b> | MIG-MAG                               | 200A @ 20% | 135 A                  | 110 A                   |
|             | MMA                                   | 200A @ 18% | 120 A                  | 100 A                   |
|             | WIG                                   | 200A @ 22% | 140 A                  | 115 A                   |
| <b>110V</b> | MIG-MAG                               | 150A @ 22% | 115 A                  | 100 A                   |
|             | MMA                                   | 130A @ 32% | 110 A                  | 90 A                    |
|             | WIG                                   | 180A @ 17% | 120 A                  | 105 A                   |

- Die MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 sind Klasse A-Geräte, welche sich ideal für den industriellen und/ oder professionellen Gebrauch eignen. In einem anderen Umfeld ist die elektromagnetische Verträglichkeit schwieriger zu gewährleisten. Verwenden Sie sie nicht in Räumen, in denen sich in der Luft metallische Staubpartikel befinden, die Elektrizität leiten können. Die MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 stimmen mit der Norm CEI 61000-3-12 überein.

## THERMISCHER ÜBERLASTSCHUTZ UND WEITERE HINWEISE

Wurde der thermische Überlastschutz der MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 ausgelöst, liefern die Geräte keinen Schweißstrom. Das entsprechende Symbol leuchtet auf dem Bedienfeld auf und blinkt kontinuierlich, bis sich die Geräte auf eine normale Betriebstemperatur abgekühlt haben.

- Bedecken Sie nicht die Lüftungsschlitze der Geräte, um eine ausreichende Luftzirkulation zu ermöglichen.
- Lassen Sie die MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 auch nach Schweißende noch einige Zeit am Stromnetz angeschlossen, damit sich die Geräte abkühlen können.

Generelle Hinweise:

- Beachten Sie bitte die Grundregeln des Schweißen.
- Arbeiten Sie ausschließlich unter ausreichend belüfteten Bedingungen.
- Schützen Sie Ihre Geräte vor Nässe und Feuchtigkeit und nehmen Sie keine Schweißarbeiten an feuchten Werkteilen vor.

## INSTANDHALTUNG

- Die Instandhaltungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Trennen Sie die Stromversorgung des GYS Geräts und warten Sie bis der Ventilator sich nicht mehr dreht. Im Gerät sind die Spannungen sehr hoch und deshalb gefährlich.
- Nehmen Sie regelmäßig das Gehäuse ab und reinigen Sie das Innere des Gerätes mit Pressluft. Lassen Sie regelmäßig Prüfungen des GYS Geräts auf seine elektrische Betriebssicherheit von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
- Prüfen Sie regelmäßig den Zustand der Netzzuleitung. Wenn sie beschädigt ist, muss sie durch den Hersteller, seinen Reparaturservice oder eine qualifizierte Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.

## Unfallprävention

**Lichtbogenschweißen kann gefährlich sein und zu schweren - unter Umständen auch tödlichen - Verletzungen führen. Schützen Sie daher sich selbst und andere. Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:**

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lichtbogenstrahlung</b>              | Gesichtshaut und Augen sind durch ausreichend dimensionierte EN 175 konforme Schutzschirme mit Spezialschutzgläsern nach EN 169 / 379 vor der intensiven Ultraviolettstrahlung zu schützen. Auch in der Nähe des Lichtbogens befindliche Personen oder Helfer müssen auf Gefahren hingewiesen und mit den nötigen Schutzmitteln ausgerüstet werden.                                                                                                                                        |
| <b>Regen, Wasserdampf, Feuchtigkeit</b> | Benutzen Sie das Gerät nur in sauberer (Verschmutzungsgrad $\leq 3$ ) und gegen Nässeinwirkung geschützter Umgebung. Sorgen Sie stets für einen senkrechten und sicheren Stand des Gerätes auf ebenem Grund und stellen Sie es mindestens einen Meter vom zu verschweißenden Werkstück auf. Nicht bei erhöhter Feuchtigkeit (Regen/Schnee) benutzen.                                                                                                                                       |
| <b>Elektrisches Risiko</b>              | Das Gerät darf nur an einer dafür geeigneten, einphasigen Stromversorgung mit Schutzleiter betrieben werden. Keine spannungsführenden Teile berühren. Verwenden Sie niemals einen beschädigten Brenner, da dies zu Schäden an der Maschine sowie an der Elektrik verursachen kann.                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Transport</b>                        | Unterschätzen Sie nicht das Gewicht der Anlage. Bewegen Sie das Gerät nicht über Personen oder Sachen hinweg und lassen Sie es nicht herunterfallen oder hart aufsetzen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Verbrennungsgefahr</b>               | Schützen Sie sich durch geeignete trockene Schweißkleidung mit feuerfestem Gewebe (Arbeitskleidung, Schürze, Handschuhe, Kopfbedeckung sowie feste Schuhe). Tragen Sie auch eine Schutzbrille, wenn Sie Schlacke abklopfen. Schützen Sie andere durch nicht entzündbare Trennwände. Nicht in den Lichtbogen schauen und ausreichend Distanz halten und andere Personen in der Umgebung davon informieren.                                                                                  |
| <b>Brandgefahr</b>                      | Entfernen Sie alle entflammaren Produkte vom Schweißplatz und arbeiten Sie nicht in der Nähe von brennbaren Stoffen und Gasen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Schweisssrauch</b>                   | Die beim Schweißen entstehenden Gase und der Rauch sind gesundheitsschädlich - nicht einatmen. Der Arbeitsplatz sollte daher gut belüftet sein und der entstehende Rauch und die Gase müssen abgesaugt werden (beim Schweißen in geschlossenen Räumen ist eine Absauganlage nötig).                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Weitere Hinweise</b>                 | Führen Sie Schweißarbeiten:<br>- in Bereichen mit erhöhten elektrischen Risiken,<br>- in abgeschlossenen Räumen,<br>- in der Umgebung von entflammaren oder explosiven Produkten,<br>nur mit Abstimmung mit dem Fachpersonal und nur in Anwesenheit von qualifiziertem Rettungspersonal durch. Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen in Übereinstimmung mit „IEC 62081“. Schweißarbeiten an Gegenständen in größeren Höhen dürfen nur auf professionell aufgebauten Gerüsten durchgeführt werden. |

**Halten Sie beim Arbeiten ausreichend Abstand zu Personen mit Herzschrittmacher! Personen mit Herzschrittmacher dürfen mit dem Gerät nicht ohne ärztliche Zustimmung arbeiten!**  
**Das Gerät ist nicht geeignet für das Auftauen von Leitungen! Achten Sie beim Umgang mit Gasflaschen auf sicheren Stand und Schutz des Flaschenventils! Beschädigte Flaschen stellen ein Sicherheitsrisiko dar!**

## FEHLER, URSACHE, LÖSUNG

| Fehler                               | Ursache                                            | Lösung                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Drahtgeschwindigkeit nicht konstant. | Das Kontaktrohr ist verstopft.                     | Reinigen Sie das Kontaktrohr oder tauschen Sie es aus und benutzen Sie Antihafspray (Art. Nr. 041806).                                                  |
|                                      | Der Draht rutscht im Antrieb durch.                | Prüfen Sie den Druck des Rollenantriebes oder ändern die Antriebsnut auf die korrekte Drahtstärke.<br>Drahtführungsschlauch des Brenners nicht korrekt. |
| Motor läuft nicht.                   | Bremse der Drahtrolle oder Rollenantrieb zu fest.  | Lockern Sie die Bremse und den Rollenantrieb.                                                                                                           |
|                                      | Versorgungsproblem.                                | Prüfen Sie, ob der Netzschalter auf «AN» steht.                                                                                                         |
| Schlechte Drahtförderung.            | Drahtführungsschlauch verschmutzt oder beschädigt. | Reinigen Sie den Drahtführungsschlauch oder tauschen Sie diesen aus.                                                                                    |
|                                      | Drahtrollen-Bremse zu fest.                        | Lockern Sie die Bremse.                                                                                                                                 |

|                             |                                                      |                                                                                                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kein Schweißstrom.          | Fehlerhafte Netzversorgung.                          | Prüfen Sie die Netzversorgung (Stecker, Kabel, Steckdose, Sicherung).                               |
|                             | Fehlerhafte Masseverbindung.                         | Prüfen Sie die Masseklemme (Verbindung und Klemmenzustand).                                         |
|                             | Brenner defekt                                       | Prüfen Sie den Brenner bzw. Tauschen Sie diesen aus.                                                |
| Drahtstau im Antrieb.       | Seele fehlerhaft fehlerhaft                          | Prüfen bzw. austauschen.                                                                            |
|                             | Draht blockiert im Brenner                           | Prüfen, reinigen oder austauschen.                                                                  |
|                             | Fehlendes Kapillarrohr                               | Prüfen und einsetzen.                                                                               |
|                             | Halterungsschraube der Drahtrolle zu fest angezogen. | Überprüfen Sie die Einstellung der Drahtrolle: 3 für Stahl- oder Kupferdraht; 2 für Aluminiumdraht. |
|                             | Drahtgeschwindigkeit zu hoch.                        | Drahtgeschwindigkeit reduzieren                                                                     |
| Die Schweissnaht ist porös. | Gasfluß zu niedrig.                                  | Korrigieren Sie die Gaseinstellung auf 15 bis 20 L/min. Reinigen Sie das Material.                  |
|                             | Gasflasche leer.                                     | Gasflasche austauschen.                                                                             |
|                             | Schlechte Gasqualität.                               | Gasflasche austauschen.                                                                             |
|                             | Zugluft                                              | Schweisszone abschirmen.                                                                            |
|                             | Schmutzige Gasdüse.                                  | Reinigen oder austauschen.                                                                          |
|                             | Schlechte Drahtqualität.                             | Austauschen gegen geeigneten MIG/MAG Schweißdraht.                                                  |
|                             | Schweißmaterial von schlechter Qualität (Rost, ...)  | Schweißgut reinigen.                                                                                |
| Starke Spritzerbildung.     | Lichtbogenspannung zu niedrig oder zu hoch.          | Schweißparameter kontrollieren.                                                                     |
|                             | Masse schlecht positioniert.                         | Positionieren Sie die Masse näher an der Schweißstelle.                                             |
|                             | Schutzgas zu niedrig.                                | Prüfen und Einstellen.                                                                              |
| Gasmangel am Brenner.       | Fehlerhafte Gasverbindung.                           | Gasschläuche und Verbindungen prüfen. Druckminderer und Magnetventile prüfen.                       |

| Fehler                                                                                                                          | Ursache                                                                                           | Lösungen                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Das Gerät liefert keinen Strom und die Überhitzungsschutz-LED leuchtet.                                                         | Der Übertemperaturschutz wurde ausgelöst.                                                         | Warten Sie ca. 2 min bis der Kühlvorgang abgeschlossen ist. Die Anzeige erlischt danach. |
| Die Anzeige ist an, das Gerät liefert jedoch keinen Schweißstrom.                                                               | Masseklemme oder Elektrodenhalter-Kabel sind nicht korrekt mit dem Gerät verbunden.               | Überprüfen Sie die Anschlüsse.                                                           |
| Bei Berührung des Gerätes, verspüren Sie ein leichtes Kribbeln.                                                                 | Das Gerät ist nicht korrekt geerdet.                                                              | Überprüfen Sie den Netzanschluss und die Erdverbindung.                                  |
| Die Maschine schweißt nicht korrekt.                                                                                            | Polaritätsfehler.                                                                                 | Überprüfen Sie die vom Hersteller angegebene Polarität der Elektroden.                   |
| Beim Start zeigt das Display für eine Sek  . | Die Netzspannung entspricht nicht den Geräteanforderungen (230V 1ph. + 15% oder 400V 3ph. + 15%). | Überprüfen Sie die Netzspannung.                                                         |

|                                                                                      |                                                                      |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Unstabiler Lichtbogen.                                                               | Schlechte Wolfram-Elektrode.                                         | Benutzen Sie eine Wolfram-Elektrode von angemessener Länge.            |
|                                                                                      |                                                                      | Benutzen Sie eine sauber angeschliffene Elektrode.                     |
|                                                                                      | Zu hohe Gasströmung.                                                 | Reduzieren Sie die Gasmenge.                                           |
| Die Wolfram-Elektrode oxidiert und verfärbt sich am Ende des Schweißvorgangs dunkel. | Schweißumgebung.                                                     | Schützen Sie die Schweißumgebung vor Wind oder Luftzug.                |
|                                                                                      | Fehler wird durch Gasnachströmen oder defektes Gasventil verursacht. | Überprüfen Sie die Gasanschlüsse.                                      |
| Die Elektrode glüht.                                                                 | Polaritätsfehler.                                                    | Überprüfen Sie ob die Masseklemme an der (+) Buchse angeschlossen ist. |

### HERSTELLERGARANTIE

Die Garantieleistung des Herstellers erfolgt ausschließlich bei Fabrikations- oder Materialfehlern, die binnen 12 Monate nach Kauf angezeigt werden (Nachweis Kaufbeleg). Nach Anerkenntnis des Garantieanspruchs durch den Hersteller bzw. seines Beauftragten erfolgen eine für den Käufer kostenlose Reparatur und ein kostenloser Ersatz von Ersatzteilen. Der Garantiezeitraum bleibt aufgrund erfolgter Garantieleistungen unverändert.

#### Ausschluss:

Die Garantieleistung erfolgt nicht bei Defekten, die durch unsachgemäßen Gebrauch, Sturz oder harte Stöße sowie durch nicht autorisierte Reparaturen oder durch Transportschäden, die infolge des Einsendens zur Reparatur, hervorgerufen worden sind. Keine Garantie wird für Verschleißteile (z. B. Kabel, Klemmen, Vorsatzscheiben etc.) sowie bei Gebrauchsspuren übernommen.

Das betreffende Gerät bitte immer mit Kaufbeleg und kurzer Fehlerbeschreibung ausschließlich über den Fachhandel einschicken. Die Reparatur erfolgt erst nach Erhalt einer schriftlichen Akzeptanz (Unterschrift) des zuvor vorgelegten Kostenvoranschlags durch den Besteller. Im Fall einer Garantieleistung trägt GYS ausschließlich die Kosten für den Rückversand an den Fachhändler.

## NORMA

### 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 1.000 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.

## RIESGO 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.

## BOTELLAS DE GAS



El gas que sale de la botella puede ser una fuente de sofocamiento en caso de concentración en el espacio de soldadura (comprobar bien).

El transporte de este se debe hacer con toda seguridad: botellas cerradas y el aparato apagado. Se deben colocar verticalmente y sujetadas con un soporte para limitar el riesgo de caída.

Cierre la botella entre dos usos. Atención a las variaciones de temperatura y a las exposiciones al sol.

La botella no debe entrar en contacto con una llama, un arco eléctrico, una antorcha, una pinza de masa o cualquier otra fuente de calor o de incandescencia.

Manténgalas alejadas de los circuitos eléctricos y del circuito de soldadura y no efectúe nunca una soldadura sobre una botella a presión.

Cuidado al abrir la válvula de una botella, hay que alejar la cabeza de la válvula y asegurarse de que el gas utilizado es el apropiado para el proceso de soldadura.

## 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.

CEI61000-3-12

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.

Todos los soldadores deberían utilizar los procedimientos siguientes para minimizar la exposición a los campos 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 sude 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:

- 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;
- receptores y transmisores de radio y televisión;
- ordenadores y otros materiales de control;
- material crítico, por ejemplo, protección de material industrial;
- la salud de personas cercanas, por ejemplo, que lleven estimuladores cardíacos o aparatos de audición;
- material utilizado para el calibrado o la medición;
- 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 11:2009. 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 este 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



El aparato está equipado de (un) mango (s) en la parte superior que permiten transportarlo con la mano. No se debe subestimar su peso. El (los) mango (s) no se debe (deben) considerar un modo para realizar la suspensión del producto. 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.



No eleve una botella de gas y el generador al mismo tiempo. Sus normas de transporte son distintas. Es preferible quitar la bobina antes de elevar o transportar el generador.



Las corrientes vagabundas de soldadura pueden destruir los conductores de tierra, dañar el equipo y los dispositivos eléctricos y provocar el calentamiento de los componentes, pudiendo causar un incendio.

- Todas las conexiones de soldadura deben conectarse con firmeza, compruebe con regularidad.
- Asegúrese de que la fijación de la pieza es sólida y sin problemas eléctricos.
- Fije o deje en suspensión todos los elementos conductores de electricidad de la fuente de soldadura como el chasis, carrito y los sistemas de

elevado para que estén aislados.

- No coloque otros equipos como taladros, aparatos de afilado, etc sobre la fuente de soldadura, el carrito o los sistemas de elevado sin que estén aislados.
- Coloque siempre las antorcha de soldadura o los portaelectrodos sobre una superficie aislada cuando no estén siendo utilizados.

## INSTALACIÓN DEL MATERIAL

- La fuente de corriente de soldadura se debe colocar sobre una superficie cuya inclinación máxima sea 10°.
- Coloque la máquina en una zona lo suficientemente amplia para airearla y acceder a los comandos.
- No utilice en un entorno con polvos metálicos conductores.
- La máquina debe ser protegida de la lluvia y no se debe exponer a los rayos del sol.
- El material tiene un grado de protección IP21, lo cual significa:
  - una protección contra el acceso a las partes peligrosas con objetos sólidos con un diámetro superior a 12.5mm.
  - una protección contra gotas de agua verticales.
- Los cables de alimentación, de prolongación y 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.

## RIESGO DE HERIDA DEBIDO A COMPONENTES MÓVILES.



Las devanaderas contienen componentes móviles que pueden atrapar las manos, el cabello, la ropa o las herramientas y provocar heridas.

- No coloque su mano sobre componentes giratorios o móviles, o piezas de arrastre.
- Asegúrese de que la carcasa del aparato o cubiertas de protección estén cerradas durante el funcionamiento.
- No use guantes para enhebrar el hilo de aporte y el cambio de la bobina de alambre de relleno.

Diámetro mínimo y máximo del metal de aporte: 0,6 – 1,2 mm

Zona de velocidad asignada : 1 m/min a 15 m/min

Presión máxima de gas: 0,5 MPa (5 bars).

## INSTALLATION – FONCTIONNEMENT DU PRODUIT

### DESCRIPCIÓN

¡Gracias por su elección! Para sacar el mayor provecho de su equipo, lea atentamente lo siguiente:

Los MULTIPPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 son un equipo de soldadura Multiproceso (MMA, TIG, MIG/MAG Hilo Tubular) que disponen de sinérgias para la soldadura MIG/MAG. Recomendados para la soldadura de acero, acero inoxidable y aluminio. Su configuración es simple y rápida mediante su modo "sinérgico" integral.

### ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

La corriente efectiva absorbida (I<sub>Ieff</sub>) 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. En ciertos países puede ser necesario cambiar la toma de corriente para condiciones de uso máximas. El aparato tiene que ser colocado de tal manera que el enchufe de toma de corriente sea accesible.

No utilice un alargador cuya sección sea inferior a 2,5 mm<sup>2</sup>. Los MULTIPPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 tienen una clavija de 16A tipo CEE7-7. Deben conectarse a una alimentación CON tierra de entre 110V y 230V 50/60Hz, protegida por un disyuntor de 16A (32A en 110V).

- En caso de una tensión < 85V o > 265V, el aparato no podrá ponerse en marcha.

- Los MULTIPPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 se apagarán automáticamente en caso de sobretensión para protegerse.

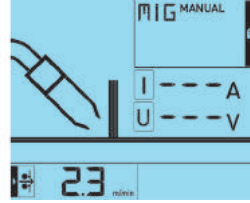
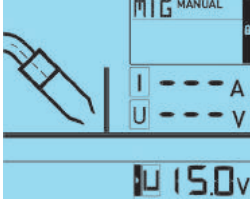
### DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO (FIG I)

- |                                                                                        |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1 - Teclado de configuración de los parámetros de soldadura (modo manual o sinérgico). | 6 - Soporte bobina 100/200mm (200.2) o 200/300mm (200.4 XL / 201.4) |
| 2 - Conexión polaridad positiva                                                        | 7 - Salida cable de alimentación (2,10 m)                           |
| 3 - Conexión polaridad negativa                                                        | 8 - Adaptador para conexión rápida de tubo de gas.                  |
| 4 - Cable de inversión de polaridad                                                    | 9 - Conmutador encendido/apagado                                    |
| 5 - Conexión para antorcha estándar europea                                            |                                                                     |

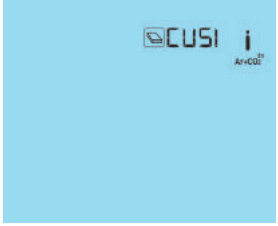
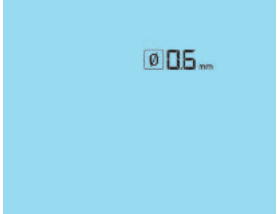
## PUESTA EN MARCHA

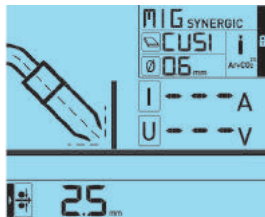
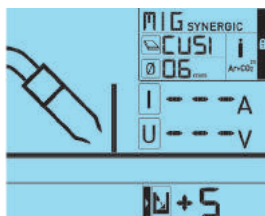
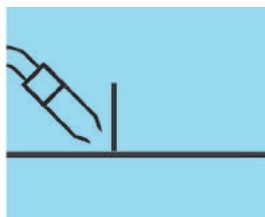
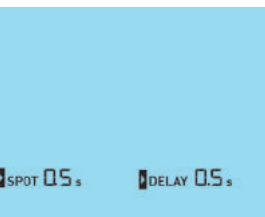
El interruptor encendido/apagado se encuentra detrás del producto, presione hacia "I" para encender el generador. Este interruptor nunca debe presionarse hacia «O» durante la soldadura.

### MIG MANUAL - FIG III

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Selección del modo MIG Manual                            | Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue al MIG Manual. Suelte el botón 2 para validar el modo MIG manual.                                                                                                                                                                                                    |    |    |
| • Ajuste de la velocidad de hilo                           | Gire la ruedecilla superior para definir la velocidad de progreso del hilo                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |    |
| • Ajuste de la tensión de arco                             | Gire la ruedecilla inferior para definir la tensión del arco                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |   |
| • Ajuste de la gestión de la antorcha en modo SPOT y DELAY | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenga el botón 3 apretado para que llegue al modo normal.</li> <li>Siga apretando el botón 3 y gire la ruedecilla superior para que alcance y configure el modo SPOT. Ajuste de 0,5 a 5 s.</li> </ul> Del mismo modo, gire la ruedecilla inferior para que configure el modo DELAY. Ajuste de 0 a 5 s. |  |  |

### MIG SINÉRGICO - FIG III

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Selección del modo MIG Sinérgico    | Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue a MIG Sinérgico.                                                                                                                                     |  |  |
| • Selección de la naturaleza del hilo | Mantenga el botón 2 apretado y utilice la ruedecilla inferior hasta que llegue al menú Selección del material. Elija el material deseado con la ruedecilla superior.                                                             |  |  |
| • Selección del diámetro del hilo     | Mantenga el botón 2 apretado e utilice la ruedecilla inferior hasta que llegue al menú Selección del diámetro del hilo. Elija el diámetro deseado con la ruedecilla superior. Luego suelte el botón 2 para validar la selección. |  |  |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| • Selección del grosor a soldar                            | Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um die Stärke des zu verschweißenden Materials einzustellen.                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |
| • Ajuste de la longitud de arco                            | Gire la ruedecilla inferior para definir la longitud del arco<br>Se alarga (0 -> +9) o se acorta (0 -> -9) permitiendo penetrar más o menos la materia. Si suelda por 1ra vez, le aconsejamos que fije la longitud en 0.                                                                                                                             |   |   |
| • Selección de la posición de soldadura                    | Mantenga el botón 1 apretado y gire una de las 2 ruedecillas para configurar la posición.                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |
| • Ajuste de la gestión de la antorcha en modo SPOT y DELAY | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenga el botón 3 apretado para que llegue al modo normal.</li> <li>• Siga apretando el botón 3 y gire la ruedecilla superior para que alcance y configure el modo SPOT. Ajuste de 0,5 a 5 s.</li> </ul> Del mismo modo, gire la ruedecilla inferior para que configure el modo DELAY. Ajuste de 0 a 5 s. |  |  |

### **SOLDADURA SEMI-AUTOMATICA CON ACERO / ACERO INOXIDABLE (MODO MAG)**

Este aparato puede soldar hilo de acero de 0,6/0,8/1.0 o de acero inoxidable de 0,8/1,0.

El equipo está entregado de origen para funcionar con hilo de acero o de acero inoxidable de 0,8. El tubo de contacto, la ranura del rodillo y la funda de la antorcha están diseñados para esta aplicación. Para soldar con hilo de diámetro de 0,6, utilice una antorcha cuya longitud no supere 3m. Conviene cambiar el tubo de contacto (fig II A). El rodillo de la devanadera es reversible 0,6/0,8. En este caso, colóquelo de manera que se pueda leer 0,6.

La utilización en modo acero requiere un gas específico para la soldadura (Ar+CO<sub>2</sub>). La proporción de CO<sub>2</sub> puede variar según el tipo de gas utilizado. Para el acero inoxidable, utilice una mezcla de 2% de CO<sub>2</sub>. Para la elección del gas, pida consejo a un distribuidor. El caudal de gas para el acero está entre 8 y 12 L/min según el entorno.

Para la polaridad, refiérase a la página 4.

### **SOLDADURA SEMI-AUTOMATICA CON ALUMINIO (MODO MIG)**

Este aparato también puede soldar hilo de aluminio de 0,8 y de 1.

La utilización en modo aluminio requiere un gas específico para la soldadura, argón puro (Ar). Para la elección del gas, pida consejo a un distribuidor. El caudal de gas para el aluminio está entre 15 a 25 L/min según el entorno y la experiencia del soldador.

Estas son las diferencias entre la utilización en acero y en aluminio:

- Rodillos: utilice rodillos específicos para la soldadura de aluminio.
- La presión de los rodillos prensadores de la devanadera sobre el hilo: coloque una presión mínima para no aplastar el hilo.
- Tubo capilar: quite el tubo capilar para la soldadura con aluminio.
- Antorcha: utilice una antorcha especial aluminio. Esta antorcha para aluminio tiene una funda de teflón para reducir las fricciones. ¡NUNCA corte la funda a ras del empalme! esta funda sirve para guiar el hilo desde los rodillos. (fig. IIB)
- Tubo contacto: utilice un tubo de contacto ESPECIAL aluminio adaptado al diámetro de hilo.

Para la polaridad, refiérase a la página 4.

### **SOLDADURA CON HILO « NO GAS »**

Para configurar esta utilización, refiérase a las indicaciones de la página 4.

Soldar hilo tubular con una boquilla estándar puede ocasionar un sobrecalentamiento y provocar la deterioro de la antorcha. Utilice preferentemente una boquilla especial "No Gas" (ref. 041868), o quite la boquilla de origen (Fig. III D).

Para la polaridad, refiérase a la página 4.

## PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DE BOBINAS Y ANTORCHAS (FIG IV)

- Quite la boquilla de la antorcha (fig E), así como el tubo de contacto (fig D). Abra la trampa del equipo.
  - Coloque la bobina sobre su soporte (Fig A) :
- Tenga en cuenta la lengüeta de arrastre del soporte de la bobina. Para instalar una bobina de 200 mm, apriete el soporte de bobina al máximo. el adaptador (1) sirve solamente para instalar una bobina de 200 mm.
- Ajuste el freno (2) para evitar que la inercia de la bobina enrede el hilo cuando se pare la soldadura. Evite apretar demasiado. Luego, apriete el soporte de bobina (3).
  - Coloque el(los) rodillo(s) motor adecuado(s) para su utilización. Los rodillos de origen son rodillos de doble ranura (0,6 y 0,8). La indicación que se lee sobre el rodillo es la que se utiliza. Para un hilo de 0,8, utilice la ranura de 0,8. Para soldar aluminio o hilo tubular, utilice el(los) rodillo(s) adecuado(s). (Fig. B)
- Para ajustar la presión de la devanadera, proceda como sigue (Fig C) :
- Desafloje la ruedecilla (4) al máximo, bájela, inserte el hilo y cierre la devanadera sin apretar.
  - Accione el motor apretando el gatillo de la antorcha
  - Apriete la ruedecilla apretando el gatillo de la antorcha. Cuando el hilo empiece a moverse, deje de apretar.

**Nb : para el hilo de aluminio, coloque una presión mínima para no aplastar el hilo.**

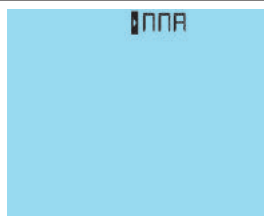
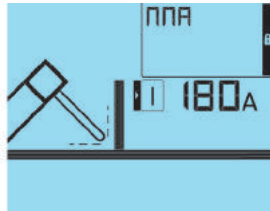
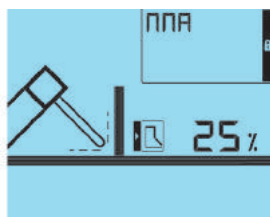
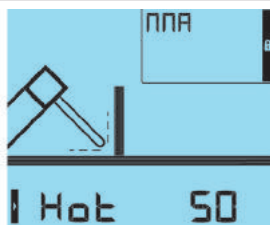
- Saque el hilo aproximadamente 5 cm de la antorcha, luego coloque en el extremo de la antorcha el tubo de contacto adecuado al hilo utilizado (fig. D), así como la boquilla (fig. E).

## CONEXION GAS

Este aparato incluye un racor rápido. Utilice el adaptador de origen con su aparato.

| Registro / Segmentos de metal | FE                      | FE                   | ALG 5     | SS                         | FC        | CuSi 3  | CuSi 8    | CuAL    | ALSi 5  | ALSi 12 |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------|----------------------------|-----------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| Proceso                       | MAG                     | MAG                  | MIG       | MAG                        | MAG       | MIG     | MIG       | MIG     | MIG     | MIG     |
| Gas                           | Ar+CO <sup>2</sup><br>i | CO <sup>2</sup><br>i | Ar<br>i   | Ar+CO <sup>2</sup> 2%<br>i | ✕         | Ar<br>i | Ar<br>i   | Ar<br>i | Ar<br>i | Ar<br>i |
| Ø posible                     | 0.6 - 0.8<br>- 1.0      | 0.6 - 0.8<br>- 1.0   | 0.8 - 1.0 | 0.8 - 1.0                  | 0.9 - 1.2 | 0.8     | 0.8 - 1.0 | 0.8     | 1.0     | 1.0     |
| posición de soldadura         | All                     | All                  | All       | All                        | All       | Flat    | Flat      | Flat    | All     | All     |

## MMA

|                                        |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Selección del modo MMA               | Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue al MMA.   |  |  |
| • Reglaje de la corriente de soldadura | Gire la ruedecilla superior para definir la intensidad de soldadura.                  |  |  |
| • Reglaje del Arc Force                | Gire la ruedecilla inferior para ajustar el Arc Force.<br>Ajuste de 0 a 100%          |  |  |
| • Reglaje del Hot Start                | Mantenga el botón 3 apretado y gire la ruedecilla superior para ajustar el Hot Start. |  |  |

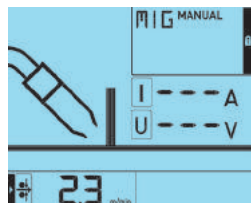
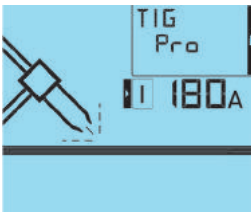
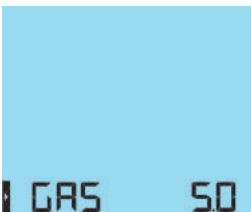
## SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO

- El cable de inversión de polaridad tiene que estar desconectado en MMA para que conecte los cables del portaelectrodo y de la pinza de masa en los conectores. Respete las polaridades indicadas sobre el embalaje de los electrodos.
- Respete las reglas clásicas de la soldadura.
- Su aparato posee 3 funcionalidades específicas a los Inversores :
  - El Hot Start procura una sobreintensidad a principios de la soldadura.
  - El Arc Force libera una sobreintensidad que impide que el electrodo se pegue cuando entre en el baño de fusión.
  - El Anti-Sticking le permite despegar fácilmente su electrodo sin que tenga que calentarlo en caso de pegamiento.

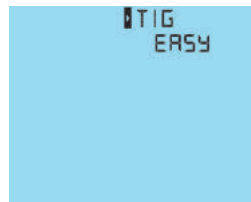
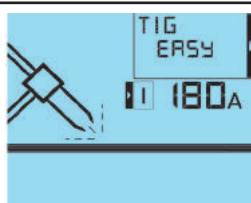
### Consejos :

Un Hot Start débil para chapas finas, un Hot Start elevado para metales más difíciles de soldar (piezas sucias u oxidadas).

## TIG PRO (ANTORCHA EURO)

|                                             |                                                                                         |                                                                                       |                                                                                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Elección del modo TIG Pro (antorcha EURO) | Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue al TIG Pro. |    |    |
| • Reglaje de la corriente de soldadura      | Utilice la ruedecilla superior                                                          |    |    |
| • Ajuste del desvanecimiento (downslope)    | Utilice la ruedecilla inferior                                                          |  |   |
| • Ajuste del post-gas                       | Mantenga el botón 3 apretado y gire la ruedecilla superior para ajustar el Post-Gas.    |  |  |

## TIG EASY (ANTORCHA DE VÁLVULA)

|                                                    |                                                                                         |                                                                                       |                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Entre en el modo TIG EASY (Antorcha con válvula) | Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue al TIG EASY |  |  |
| • Ajuste de la corriente                           | Utilice la ruedecilla superior                                                          |  |  |

## SOLDADURA TIG LIFT

La soldadura TIG DC requiere una protección gaseosa (Argón). Es posible conectar una antorcha EURO que permita acceder a ajustes de desvanecimiento del arco y a los del post-gas o una antorcha con válvula que sólo permita una gestión manual del gas. Para soldar en TIG, siga las etapas siguientes:

### Soldadura TIG Pro Lift con antorcha equipado con un conector Euro

- Vea las conexiones de la página 4.
- Conecte el tubo de gas a la parte trasera del equipo y al manómetro de la bombona de gas.
- Regule el caudal de gas con el manómetro de la bombona de gas.
- Para cebar, toque la pieza a soldar con el electrodo, y pulse el gatillo de la antorcha.
- El desvanecimiento del arco, tras el post-gas, se activa cuando se suelta el gatillo. Son parametrables mediante el equipo.

### Soldadura TIG EASY Lift con antorcha con válvula

- Vea las conexiones de la página 4.
- Conecte el tubo de gas de la antorcha a la bombona de gas.
- Ajuste el caudal de gas con el manómetro de la bombona de gas, y abra la válvula de la antorcha.
- Para cebar:



toque con el electrodo el metal a soldar

- Al final de la soldadura :



Levante el electrodo de 2 a 5mm encima del metal a soldar

Corte el gas sólo cuando el electrodo de Tungsteno se haya enfriado.

### Desvanecimiento del arco con duración ajustable (sólo para la antorcha EURO)

Esto corresponde, al final de la soldadura, al tiempo necesario para bajar progresivamente la corriente de soldadura hasta la parada del arco. Esta función permite evitar fisuras y cráteres al final de la soldadura. Por defecto esta función posee un valor predeterminado a 0 seg.

### Post-gas con duración ajustable (Antorcha EURO únicamente)

Este parámetro define cuanto tiempo sigue escapándose el gas al extinguir el arco. Permite proteger tanto la pieza como el electrodo contra las oxidaciones.

### Combinación aconsejada / afilado del electrodo

|  | Corriente (A) | ∅ Electrodo (mm) =<br>∅ Alambre (metal de aporte) | ∅ Boquilla (mm) | Caudal (Argon L/min) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| 0,5-5                                                                               | 10-130        | 1,6                                               | 9,8             | 6-7                  |
| 4-7                                                                                 | 130-190       | 2,4                                               | 11              | 7-8                  |

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



$$L=2,5xd$$

### FACTORES DE MARCHA & ENTORNO DE UTILIZACIÓN

- El equipo mencionado posee una característica plana de salida (tensión constante). Su factor de marcha conforme a la norma EN60974-1 está indicado en la tabla siguiente:

|             | X / 60974-1 @ 40°C (T cycle = 10 min) | I max      | 60% (T cycle = 10 min) | 100% (T cycle = 10 min) |
|-------------|---------------------------------------|------------|------------------------|-------------------------|
| <b>230V</b> | MIG-MAG                               | 200A @ 20% | 135 A                  | 110 A                   |
|             | MMA                                   | 200A @ 18% | 120 A                  | 100 A                   |
|             | WIG                                   | 200A @ 22% | 140 A                  | 115 A                   |
| <b>110V</b> | MIG-MAG                               | 150A @ 22% | 115 A                  | 100 A                   |
|             | MMA                                   | 130A @ 32% | 110 A                  | 90 A                    |
|             | WIG                                   | 180A @ 17% | 120 A                  | 105 A                   |

- Los MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 son equipos de clase A, diseñados para ser utilizados en un entorno industrial o profesional. En un entorno distinto, puede ser difícil garantizar la compatibilidad electromagnética. No utilice en un entorno con polvos metálicos conductores. El equipo MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 es conforme a la norma CEI 61000 -3-12.

### PROTECCION TERMICA Y CONSEJOS

Cuando el equipo se pone en protección térmica, no libera más corriente. El icono de sobrecalentamiento aparece en la pantalla y parpadea hasta que la temperatura vuelva a un nivel normal.

- Deje los orificios del equipo libres para la entrada y la salida de aire.
- Deje el equipo conectado después de la soldadura y durante la protección térmica para que se enfríe.

De forma general:

- Respete las reglas clásicas de la soldadura.
- Asegúrese que la ventilación sea suficiente.
- No trabaje sobre una superficie húmeda.

## MANTENIMIENTO

- El mantenimiento sólo debe realizarse por personal cualificado.
- Corte la alimentación, luego desconecte el enchufe y espere que se pare el ventilador 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.

## SEGURIDAD

**La soldadura puede ser peligrosa y causar lesiones graves e incluso mortales. Protéjase y proteja a los demás. Respete las instrucciones de seguridad siguientes:**

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Radiación del arco:</b>              | Protéjase con una máscara con filtros conformes a la norma EN 169 o EN 379.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Lluvia, vapor de agua y humedad:</b> | Utilice su equipo en un ambiente limpio (grado de contaminación $\leq 3$ ), en llano y a más de un metro de la pieza que se va a soldar. No lo utilice bajo lluvia o nieve.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Descarga eléctrica:</b>              | Este aparato debe utilizarse solamente en una toma eléctrica monofásica con toma de tierra. No toque las piezas bajo tensión.<br>Compruebe que la red eléctrica esté adaptada para este equipo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Caídas:</b>                          | No transporte el equipo por encima de otras personas u objetos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Quemaduras:</b>                      | Utilice vestimenta de trabajo de tejido ignífugo (algodón, mono de trabajo o vaqueros). Trabaje con guantes de protección y un delantal ignífugo.<br>Proteja a los demás instalando biombos ignífugos, o adviértales que no miren el arco y que guarden una distancia suficiente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Riesgo de incendio:</b>              | Quite todos los productos inflamables del espacio de trabajo. No trabaje en presencia de gas inflamable.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Humos:</b>                           | No inhale los gases y humos de la soldadura. Utilice el aparato en un ambiente correctamente ventilado, con extracción artificial en caso de trabajar en el interior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Precauciones complementarias:</b>    | Toda operación de soldadura :<br>- en lugares que conllevan riesgo de descarga eléctrica,<br>- en lugares cerrados,<br>- en presencia de materiales inflamables o que conlleven riesgo de explosión, estarán siempre sujetas a la aprobación previa de un experto y será efectuada en presencia de personas formadas para intervenir en caso de urgencia.<br>Los medios técnicos de protección descritos en las especificaciones técnicas CEI/IEC 62081 deben aplicarse.<br>La soldadura en posición elevada no está permitida, salvo su uso realización mediante plataformas de seguridad. |

**Las personas con marcapasos deben consultar a un médico antes de utilizar estos equipos.**

**Sin embargo, no recomendamos el uso de este material a estas personas.**

**No utilice el equipo para deshelar las cañerías.**

**Manipule con cuidado la bombona de gas, existen riesgos si la bombona o la válvula de la bombona se dañan.**

## ANOMALÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

|         | ANOMALÍAS                      | CAUSAS                                                 | SOLUCIONES                                                                      |
|---------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| MIG/MAG | Mal devanado del hilo.         | Funda pasa-hilos sucia o dañada.                       | Límpiala o reemplácela.                                                         |
|         |                                | El rodillo de presión no está suficientemente apretado | Apriete el rodillo.                                                             |
|         |                                | Freno de la bobina demasiado apretado.                 | Afloje el freno.                                                                |
|         | No hay corriente de soldadura. | Mala conexión de la toma de corriente.                 | Compruebe la conexión de la toma y verifique que esta es monofásica con neutro. |
|         |                                | Mala conexión de masa.                                 | Compruebe el cable de masa (conexión y estado de la pinza).                     |
|         |                                | El contacto de potencia no funciona.                   | Compruebe el gatillo de la antorcha.                                            |

|               |                                                                               |                                                                                  |                                                                                                                                                        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MIG/MAG       | La salida del hilo de soldadura no es constante                               | El orificio está obstruido por salpicaduras.                                     | Limpie el tubo de contacto o cámbielo y vuelva a poner producto anti-adherente.                                                                        |
|               |                                                                               | El hilo patina en los rodillos.                                                  | - Controle la presión de los rodillos o reemplácelos.<br>- El diámetro del hilo no coincide con el rodillo.<br>-La funda pasa-hilos no es la correcta. |
|               | Le motor de devanado no funciona.                                             | El freno de la bobina o el rodillo están demasiado apretados.                    | Afloje el freno y los rodillos                                                                                                                         |
|               |                                                                               | Problema de red eléctrica.                                                       | Compruebe que el botón de encendido está activado.                                                                                                     |
|               | El hilo se taponas tras los rodillos.                                         | La funda pasa-hilos está aplastada.                                              | Compruebe la funda y el cuerpo de la antorcha.                                                                                                         |
|               |                                                                               | Bloqueo del hilo en la antorcha.                                                 | Límpuela o reemplácela.                                                                                                                                |
|               |                                                                               | No hay tubo capilar.                                                             | Compruebe el tubo capilar.                                                                                                                             |
|               |                                                                               | Velocidad demasiado alta.                                                        | Reduzca la velocidad del hilo.                                                                                                                         |
| Generalidades | El cordón de soldadura es poroso.                                             | El caudal de gas es insuficiente.                                                | Corrija el caudal de gas.                                                                                                                              |
|               |                                                                               |                                                                                  | Limpie el metal de base.                                                                                                                               |
|               |                                                                               | Botella de gas vacía.                                                            | Reemplácela.                                                                                                                                           |
|               |                                                                               | Calidad del gas insuficiente.                                                    | Reemplácelo.                                                                                                                                           |
|               |                                                                               | Corriente de aire o influencia del viento.                                       | Evite corrientes de aire, proteja la zona de soldadura.                                                                                                |
|               |                                                                               | Boquilla de gas demasiado ensuciada.                                             | Limpie la boquilla de gas o reemplácela.                                                                                                               |
|               |                                                                               | Mala calidad de hilo.                                                            | Utilice un hilo adaptado a la soldadura MIG-MAG.                                                                                                       |
|               |                                                                               | Mal estado de la superficie que se va a soldar (óxido, etc...)                   | Reduzca la velocidad del hilo.                                                                                                                         |
|               | Partículas de chisporroteo bastante grandes.                                  | Tensión del arco demasiado baja o demasiado alta.                                | Ver parámetros de soldadura.                                                                                                                           |
|               |                                                                               | La masa no está bien colocada.                                                   | Compruebe y posicione la pinza de masa lo más cerca posible de la zona donde se va a soldar.                                                           |
|               |                                                                               | Gas de protección insuficiente.                                                  | Ajuste el caudal de gas                                                                                                                                |
|               | No sale gas de la antorcha.                                                   | Mala conexión del gas.                                                           | Compruebe que la conexión de gas junto al motor está bien conectada. Compruebe la electro-válvula.                                                     |
| Generalidades | El aparato no emite corriente y el indicador de fallo térmico está encendido. | La protección térmica del equipo se ha activado.                                 | Espere a que acabe el tiempo de enfriamiento, alrededor de 2 minutos. El indicador se apaga.                                                           |
|               | L'afficheur est allumé mais l'appareil ne délivre pas de courant.             | Le câble de pince de masse ou porte électrode n'est pas connecté au poste.       | Espere a que acabe el tiempo de enfriamiento, alrededor de 2 minutos. El indicador se apaga.                                                           |
|               | El indicador se enciende, pero el aparato no libera corriente.                | LEI cable de la pinza de masa o del portaelectrodos no está conectado al equipo. | Compruebe las conexiones.                                                                                                                              |
|               | El equipo suelda mal                                                          | Error de polaridad (+/-)                                                         | Compruebe la polaridad (+/-) aconsejada sobre la caja de electrodos.                                                                                   |
|               | Cuando se enciende, el indicador muestra                                      | La tensión eléctrica no es correcta (de 85V a 265V)                              | Compruebe el enchufe y la toma de tierra de su instalación.                                                                                            |
|               | El equipo se enciende pero no se indicada nada en la pantalla                 | La tensión de la red eléctrica es menos a 85V o mayor a 265V                     | Compruebe la tensión de corriente eléctrica                                                                                                            |
| TIG           | Arco inestable                                                                | El fallo proviene del electrodo de tungsteno                                     | Utilice un electrodo de tungsteno del tamaño apropiado                                                                                                 |
|               |                                                                               |                                                                                  | Utilice un electrodo de tungsteno correctamente preparado                                                                                              |
|               |                                                                               | Caudal de gas demasiado alto                                                     | Reduzca el caudal de gas                                                                                                                               |
|               | El electrodo de tungsteno se oxida y se humedece al final de la soldadura     | Zona de soldadura.                                                               | Proteja la zona de soldadura contra las corrientes de aire.                                                                                            |
|               |                                                                               | Problema de gas o interrupción prematura del mismo                               | Compruebe y apriete todas las conexiones de gas. Espere a que el electrodo se enfríe antes de cortar el gas.                                           |
|               | El electrodo se funde                                                         | Error de polaridad (+/-)                                                         | Compruebe que la pinza de masa está bien conectada al polo positivo (+)                                                                                |

## СТАНДАРТ

### 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 дозволенного (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. Осторожно с брызгами горячего материала или искр, даже через щели. Они могут повлечь за собой пожар или взрыв.

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 источника или в сторону возгораемых материалов.

## ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ



Газом, выходящим из газовых баллонов, можно задохнуться в случае его концентрации в помещении сварки (хорошо проветривайте). Транспортировка должна быть безопасной: при закрытых газовых баллонах и выключенном источнике. Баллоны должны быть в вертикальном положении и закреплены на подставке, чтобы ограничить риск падения.

Закрывайте баллон в перерыве между двумя использованиями. Будьте внимательны к изменению температуры и пребыванию на солнце. Баллон не должен соприкасаться с пламенем, электрической дугой, горелкой, зажимом массы или с любым другим источником тепла или свечения.

Держите его подальше от электрических и сварочных цепей и, следовательно, никогда не варите баллон под давлением.

Будьте внимательны: при открытии вентиля баллона уберите голову от вентиля и убедитесь, что используемый газ соответствует методу сварки.

## 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



CEI61000-3-12

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.

Это оборудование соответствует норме CEI 61000-3-12.

## МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ



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 работаете рядом, не сидите и не облакачивайтесь 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 ЗОНЫ СВАРКИ И 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 мониторинга 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:

- наличие над, под или рядом с оборудованием для дуговой сварки, других кабелей питания, управления, сигнализации и телефона;
- приемники и передатчики радио и телевидения;
- компьютеров и других устройств управления;
- оборудование для безопасности, например, защита промышленного оборудования;
- здоровье находящихся по-близости людей, например, использующих кардиостимуляторы и устройства от глухоты;
- инструмент, используемый для калибровки или измерения;
- 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:

- 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 11:2009. 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 экранизирующей оплётки, либо похожим приспособлением (в случае если аппарат ручной дуговой сварки постоянно находится на определенном рабочем месте). Необходимо обеспечить электрическую непрерывность экранизирующей оплётки по всей длине. Необходимо подсоединить экранизирующую 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 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 избежать 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



Источника сварочного тока оснащён 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.



Никогда не поднимайте газовый баллон и источник тока одновременно. Их транспортные нормы различаются. Желательно снять бобину проволоки перед тем, как поднимать или переносить источник сварочного тока.



Блуждающие сварочные токи могут разрушить заземляющие провода, повредить оборудование и электрические приборы и вызвать нагревание комплектующих, что может привести к пожару.

- Все сварочные соединения должны крепко держаться. Проверяйте их регулярно!
- Убедитесь в том, что крепление детали прочное и без проблем электрики!
- Соедините вместе или подвесьте все элементы сварочного источника, проводящие электричество, такие, как шасси, тележка и подъемные элементы, чтобы изолировать их!

- Не кладите на сварочный источник, на тележку или на подъемные элементы такие приборы, как дрели, точильные машинки и т.д., если они не изолированы!
- Всегда кладите сварочные горелки или электрододержатели на изолированную поверхность, когда вы их не используете!

## УСТАНОВКА АППАРАТА

- Поставьте источник сварочного тока на пол, максимальный наклон которого 10°.
- Предусмотрите достаточно большое пространство для хорошего проветривания источника сварочного тока и доступа к управлению.
- Не использовать в среде содержащей металлическую пыль-проводник.
- Источник сварочного тока должен быть укрыт от проливного дождя и не стоять на солнце.
- Оборудование имеет защиту IP21, что означает:
  - Защиту от попадания в опасные зоны твердых тел диаметром >12,5мм и,
  - Защиту от вертикальных капель воды.
- 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.

## РИСК ОЖОГОВ, СВЯЗАННЫЙ С ПОДВИЖНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ!



Подающие устройства имеют подвижные элементы, в которые могут попасть руки, волосы, одежда или инструменты и таким образом привести к ранениям!

- Не приближайте руки к подвижным или поворачивающимся элементам, а также к деталям привода!
- Проследите за тем, чтобы все крышки корпуса или защитные крышки были закрыты во время работы!
- Не носите перчаток, когда вы протягиваете проволоку или заменяете катушку.

Максимальный и минимальный диаметр присадочной проволоки: 0,6 – 1,2 мм

Диапазон номинальной скорости: от 1 м/мин до 15 м/мин

Максимальное давление газа: 0,5 МПа (5 бар).

## ИНСТРУКЦИЯ

### ОПИСАНИЕ

Благодарим за ваш выбор! Чтобы полностью использовать возможности аппарата, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией. MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 - универсальные сварочные аппараты (MMA, TIG, MIG/MAG, порошковая проволока). Они имеют синергетики для сварки MIG/MAG. Они рекомендуются для сварки стали, нержавеющей и алюминия. Благодаря «синергетическому» режиму аппарат настраивается просто и быстро.

### ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Эффективное значение потребляемого тока ( $I_{\text{Ieff}}$ ) для использования при максимальных условиях указано на аппарате. Проверьте что питание и его защиты (плавкий предохранитель и/или прерыватель) совместимы с током, необходимым для работы аппарата. В некоторых странах возможно понадобится поменять вилку для использования при максимальных условиях. Аппарат должен быть расположен так, чтобы вилка была доступна.

Не использовать с удлинителем сечением менее чем 2,5 мм<sup>2</sup>. Аппараты MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 поставляются с вилкой 16А типа СЕЕ7-7. Они обязательно должны быть подключены к сети питания С ЗАЕМЛЕНИЕМ от 110В и 230В - 50/60 Гц, защищенной прерывателем 16 А (32А при 110В).

- Если напряжение < 85В или > 265В, аппарат нельзя будет запустить.

- Благодаря защите от перенапряжения аппараты MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 автоматически отключатся в случае перенапряжения.

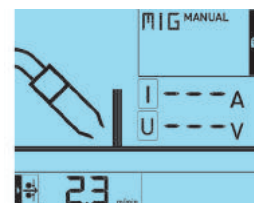
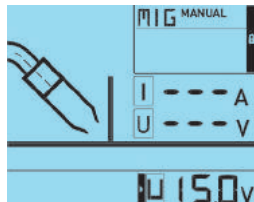
### ОПИСАНИЕ АППАРАТА (FIG 1)

- |                                                                                 |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1- Панель регулировки сварочных параметров (ручной или синергетический режимы). | 6 - Держатель бобины 100/200мм (200.2) или 200/300мм (200.4 XL / 201.4) |
| 2 - Коннектор положительной полярности                                          | 7 - Выход шнура питания (2,10 м)                                        |
| 3 - Коннектор отрицательной полярности                                          | 8 - Переходник для быстрого соединения газового шланга.                 |
| 4 - Кабель инверсии полярности                                                  | 9 - переключатель ВКЛ/ВЫКЛ                                              |
| 5 - Коннектор для горелки европейского стандарта                                |                                                                         |

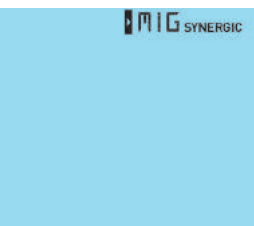
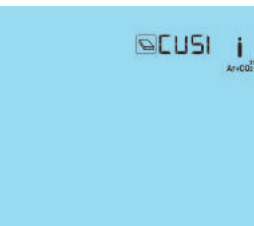
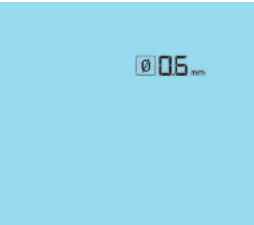
## ВКЛЮЧЕНИЕ

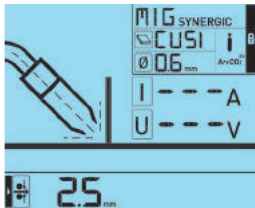
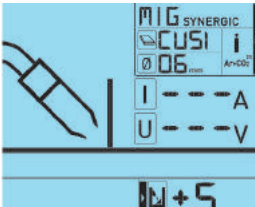
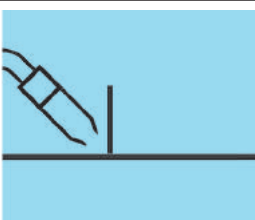
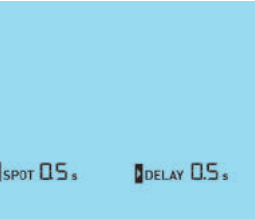
Выключатель ВКЛ/ВЫКЛ расположен сзади аппарата. Чтобы включить источник, поставьте его в положение «I». Этот выключатель никогда не должен находиться в положении «O» во время сварки.

## РУЧНАЯ СВАРКА MIG - FIG III

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Выбор ручного режима MIG                            | Удерживайте кнопку 2 нажатой и поверните верхнее колесико, пока не появится режим MIG Manual. Отпустите кнопку 2 для подтверждения режима MIG manual.                                                                                                                                                                                                |    |    |
| • Настройка скорости подачи                           | Поверните верхнее колесико для определения скорости подачи проволоки                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |    |
| • Настройка напряжения дуги                           | Поверните нижнее колесико для определения напряжения дуги                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |   |
| • Настройка управления горелкой в режиме SPOT и DELAY | <ul style="list-style-type: none"> <li>Удерживайте кнопку 3 нажатой пока не найдете Стандартный режим.</li> <li>Удерживайте кнопку 3 нажатой и поверните верхнее колесико, чтобы найти и настроить режим SPOT. Настройка от 0,5 до 5 сек.</li> </ul> Таким же образом поверните нижнее колесико для настройки режима DELAY. Настройка от 0 до 5 сек. |  |  |

## СВАРКА MIG С СИНЕРГЕТИКОЙ - FIG III

|                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Выбор синергетического режима MIG | Удерживайте кнопку 2 нажатой и поверните верхнее колесико, пока не появится режим MIG Synergic.                                                                                                               |  |  |
| • Выбор материала проволоки         | Удерживайте кнопку 2 нажатой и с помощью нижнего колесика перейдите в меню выбора материала. Выберите нужный материал с помощью верхнего колесика.                                                            |  |  |
| • Выбор диаметра проволоки          | Удерживайте кнопку 2 нажатой и с помощью нижнего колесика перейдите в меню выбора диаметра проволоки. Выберите нужный диаметр с помощью верхнего колесика. Затем отпустите кнопку 2 для подтверждения выбора. |  |  |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| • Выбор свариваемой толщины                           | Поверните верхнее колесико для определения свариваемой толщины.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |
| • Настройка длины дуги                                | Поверните нижнее колесико для определения длины дуги. Дуга вытягивается (0 -> +9) или сокращается (0 -> -9) для более или менее глубокого проникновения в металл. Если вы варите впервые, то мы вам рекомендуем установить длину на 0.                                                                                                                        |   |   |
| • Выбор положения сварки                              | Удерживайте кнопку 1 нажатой и поворачивайте одно из двух колесиков для конфигурации положения сварки.                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |
| • Настройка управления горелкой в режиме SPOT и DELAY | <ul style="list-style-type: none"> <li>Удерживайте кнопку 3 нажатой пока не найдете Стандартный режим.</li> <li>Удерживайте кнопку 3 нажатой и поверните верхнее колесико, чтобы найти и настроить режим SPOT. Настройка от 0,5 до 5 сек.</li> <li>Таким же образом поверните нижнее колесико для настройки режима DELAY. Настройка от 0 до 5 сек.</li> </ul> |  |  |

### ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА СТАЛИ / НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ (РЕЖИМ МАГ)

Этот аппарат может варить стальную проволоку 0,6/0,8/1 или нержавейку 0,8/1,0.

Аппарат изначально укомплектован, чтобы варить проволокой из стали или нержавейки Ø 0,8 мм. Контактная трубка, желоб ролика и шланг горелки предназначены для этого применения. Чтобы варить проволокой диаметром 0,6 мм, используйте горелку длиной не больше 3 м. Контактную трубку следует заменить (fig II A). Ролик подающего механизма двухсторонний 0,6/0,8. В этом случае, его нужно установить таким образом, чтобы было видно 0,6.

Использование аппарата для сварки стали требует специфический газ (Ar + CO<sub>2</sub>). Пропорция CO<sub>2</sub> может меняться в зависимости от типа используемого газа. Для нержавейки используйте смесь с 2%-содержанием CO<sub>2</sub>. Для выбора газа спросите совета специалиста по продаже газа. Расход газа при сварке стали от 8 до 12 л/мин в зависимости от окружающей среды. Информацию о полярности см. на стр. 4.

### ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА АЛЮМИНИЯ (РЕЖИМ MIG)

Этот аппарат может также варить алюминиевую проволоку 0,8 и 1 мм.

Использование аппарата для сварки алюминия требует специфический газ - чистый аргон (Ar). Для выбора газа спросите совета специалиста по продаже газа. Расход газа при сварке алюминия от 15 до 25 л/мин в зависимости от окружающей среды и опыта сварщика. Ниже приведены различия между использованием для сварки стали и для сварки алюминия :

- Ролики: для алюминия используйте специальные ролики.
  - Давление прижимных роликов подающего механизма на проволоку : отрегулируйте давление на минимум, чтобы не раздавить проволоку.
  - Капиллярная трубка : удалите капиллярную трубку для сварки алюминием.
  - Горелка : используйте специальную горелку для алюминия. Эта горелка оснащена тефлоновым шлангом, чтобы ограничить трения. НЕ ОБРЕЗАТЬ шланг по краю стыка ! Этот шланг используется для направления проволоки от роликов. (fig. IIB)
  - Контактная трубка : используйте СПЕЦИАЛЬНУЮ контактную трубку для алюминия, соответствующую диаметру проволоки.
- Информацию о полярности см. на стр. 4.

### СВАРКА ПОРОШКОВОЙ ПРОВОЛОКОЙ « NO GAS »

Информацию о конфигурации параметров этого режима см. на стр. 4.

Сварка порошковой проволокой со стандартным соплом может привести к перегреву и повреждению горелки. Предпочтительно использовать специальное сопло « No Gaz » (арт. 041868), или же снять заводское сопло (Fig. III D).

Информацию о полярности см. на стр. 4.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ БОБИН И ГОРЕЛОК (FIG IV)

- Снимите сопло с горелки (fig E), а также контактную трубку (fig D). • Откройте люк аппарата.
- Установите бобину на держатель (Fig A) :  
Учитывайте присутствие ведущего пальца держателя бобины. Для установки бобины диаметром 200 мм максимально затяните держатель бобины.  
регулирующее приспособление (1) используется только для установки бобины диаметра 200 мм.
- Отрегулируйте тормоз бобины (2) так, чтобы при остановке сварки бобина по инерции не запутала проволоку. Не зажимайте слишком сильно ! Затем закрутите держатель бобины (3).
- Установите подходящий(ие) ведущий(ие) ролик(и). • Поставляемые ролики - двухжелобчатые (0,6 и 0,8 мм). Видимый на ролике диаметр - тот, который используется. Для проволоки 0,8, нужно использовать жёлоб 0,8. Для сварки алюминия или порошковой проволоки используйте подходящий(ие) ролик(и). (Fig B)  
Чтобы отрегулировать давление подающего механизма действуйте следующим образом (Fig C) :
- Отвинтите колесико (4) до предела и опустите его, вставьте проволоку и затем, закройте подающий механизм, не затягивая слишком туго.
- Включите мотор нажатием на кнопку горелки
- Закрутите колесико, продолжая нажимать на кнопку. Как начнется подача проволоки, прекратите закручивание.

**NB: для алюминия отрегулируйте давление на минимум, чтобы не раздавить проволоку.**

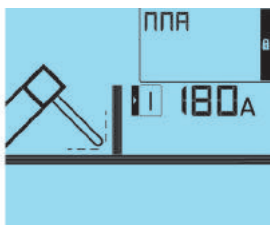
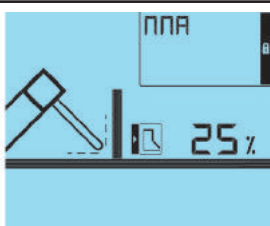
- Выпустите проволоку из горелки примерно на 5 см и насадите на кончик горелки контактную трубку, подходящую для используемой проволоки (fig. D), и сопло (fig. E).

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГАЗА

Этот аппарат оснащен быстродействующей соединительной муфтой. Используйте входящее в комплект переходное устройство.

| Тип проволоки / Разделы | FE                                                                                                        | FE                                                                                                     | ALG 5                                                                                     | SS                                                                                                           | FC                                                                                  | CuSi 3                                                                                    | CuSi 8                                                                                      | CuAL                                                                                        | ALSi 5                                                                                      | ALSi 12                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Метод                   | MAG                                                                                                       | MAG                                                                                                    | MIG                                                                                       | MAG                                                                                                          | MAG                                                                                 | MIG                                                                                       | MIG                                                                                         | MIG                                                                                         | MIG                                                                                         | MIG                                                                                         |
| Газ                     | Ar+CO <sup>2</sup><br> | CO <sup>2</sup><br> | Ar<br> | Ar+CO <sup>2</sup> 2%<br> |  | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> |
| Ø проволоки             | 0.6 - 0.8<br>- 1.0                                                                                        | 0.6 - 0.8<br>- 1.0                                                                                     | 0.8 - 1.0                                                                                 | 0.8 - 1.0                                                                                                    | 0.9 - 1.2                                                                           | 0.8                                                                                       | 0.8 - 1.0                                                                                   | 0.8                                                                                         | 1.0                                                                                         | 1.0                                                                                         |
| позиция(угол) сварки    | All                                                                                                       | All                                                                                                    | All                                                                                       | All                                                                                                          | All                                                                                 | Flat                                                                                      | Flat                                                                                        | Flat                                                                                        | All                                                                                         | All                                                                                         |

## MMA

|                             |                                                                                        |                                                                                            |                                                                                       |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Выбор режима MMA          | Удерживайте кнопку 2 нажатой и поверните верхнее колесико, пока не появится режим MMA. | <br>+ |  |
| • Настройка сварочного тока | Поверните верхнее колесико для регулировки тока сварки.                                |       |  |
| • Настройка Arc Force       | Поверните нижнее колесико для настройки Arc Force.<br>Настройка от 0 до 100%           |       |  |

|                       |                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| • Настройка Hot Start | Удерживайте кнопку 3 нажатой и поверните верхнее колесико для настройки Hot Start.<br>Настройка от 0 до 100% |  |  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

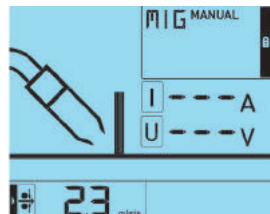
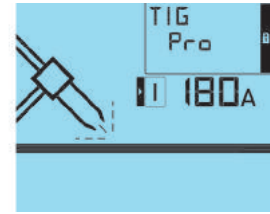
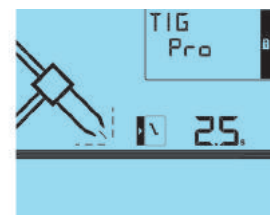
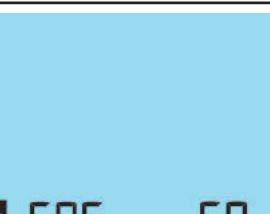
### СВАРКА ЭЛЕКТРОДОМ С ОБМАЗКОЙ

- В режиме MMA, кабель инверсии полярности должен быть отключен для подключения кабелей держателя электрода и зажима массы через коннекторы. Соблюдайте полярности, указанные на упаковке электродов.
- Соблюдайте общепринятые правила сварки.
- Этот аппарат имеет 3 функции, присущие инверторным аппаратам :
  - Hot Start (Горячий Старт) - автоматическое увеличение сварочного тока в начале сварки.
  - Arc Force (Форсаж Дуги) - функция, препятствующая залипанию электрода путем увеличения сварочного тока в момент касания электродом сварочной ванны.
  - Anti-Sticking служит для предупреждения прокаливания электрода при его залипании и легкого отрыва залипшего электрода.

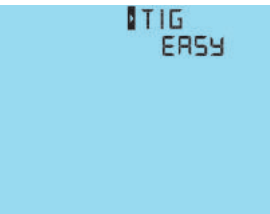
#### Советы :

Слабый Hot Start для тонких листов металла и сильный Hot Start для наиболее трудносвариваемых металлов (загрязненные или окисленные детали).

### TIG PRO (ГОРЕЛКА С ЕВРО-РАЗЪЕМОМ)

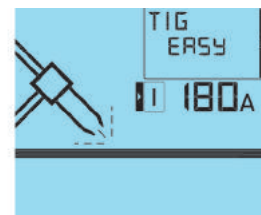
|                                                  |                                                                                            |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Выбор режима TIG Pro (Горелка с евро-разъемом) | Удерживайте кнопку 2 нажатой и поверните верхнее колесико, пока не появится режим TIG Pro. |   |   |
| • Настройка сварочного тока                      | Используйте верхнее колесико                                                               |  |  |
| • Настройка затухания дуги (downslope)           | Используйте нижнее колесико                                                                |  |  |
| • Настройка post gaz                             | Удерживайте кнопку 3 нажатой и поверните верхнее колесико для настройки Post Gas.          |  |  |

### TIG EASY (ГОРЕЛКА С КЛАПАНОМ)

|                                                 |                                                                                             |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Войдите в режим TIG EASY (Горелка с клапаном) | Удерживайте кнопку 2 нажатой и поверните верхнее колесико, пока не появится режим TIG EASY. |  |  |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

• Настройка сварочного тока

Используйте верхнее колесико



## СВАРКА TIG LIFT

Сварка TIG DC должна осуществляться в среде защитного газа (Аргона). Вы можете подсоединить EURO-горелку и иметь доступ к регулировкам затухания дуги и пост-газа, или горелку с клапаном, которая позволяет только ручное управление расходом газа.

Для сварки в режиме TIG следуйте поэтапно :

### Сварка TIG Lift горелкой с евро-разъемом

- См. подключения на стр. 4.
- Подсоедините газовый шланг к задней части аппарата и к сварочному редуктору газового баллона.
- Отрегулируйте расход газа на редукторе газового баллона.
- Для поджига коснитесь свариваемой детали и затем нажмите на кнопку горелки.
- Затухание дуги и затем пост-газ автоматически включаются при отпускании кнопки. Эти параметры можно настроить на аппарате.

### Сварка TIG Lift горелкой с клапаном

- См. подключения на стр. 4.
- Подсоедините газовый шланг горелки к сварочному редуктору газового баллона.
- Отрегулируйте расход газа на редукторе газового баллона, затем откройте клапан горелки.
- Поджиг :



Коснитесь электродом свариваемой детали

- В конце сварки :



Отведите электрод от свариваемой детали на 2-5 мм

Закройте газ только после того, как вольфрамовый электрод достаточно охладиться.

### Затухание дуги с регулируемой продолжительностью (только при EURO-горелке)

Это соответствует времени в конце сварки, необходимому для постепенного снижения сварочного тока до остановки дуги. Эта функция предупреждает трещины и кратеры в конце сварки.

По умолчанию эта функция задана на 0 сек.

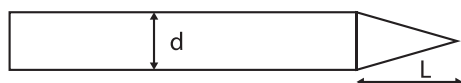
### Пост-газ с регулируемой продолжительностью (только при EURO-горелке)

Этот параметр определяет время, в течение которого газ продолжает подаваться после затухания дуги. Это позволяет защитить свариваемую деталь и электрод против окисления.

### Рекомендуемые комбинации / заточка электрода

|  | Ток (A) | Ø Электрода (мм) =<br>Ø Проволоки (присадочного металла) | Ø Сопла (мм) | Расход газа (Аргон л/мин) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| 0,5-5                                                                               | 10-130  | 1,6                                                      | 9,8          | 6-7                       |
| 4-7                                                                                 | 130-190 | 2,4                                                      | 11           | 7-8                       |

Для оптимального функционирования электрод должен быть заточен следующим образом :



$$L=2,5xd$$

## ПВ% И СРЕДА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

• Описанный аппарат имеет выходную характеристику типа «постоянное напряжение». Его ПВ% согласно норме EN60974-1 указан в приведенной ниже таблице:

|             | X / 60974-1 @ 40°C (T cycle = 10 min) | I max      | 60% (T cycle = 10 min) | 100% (T cycle = 10 min) |
|-------------|---------------------------------------|------------|------------------------|-------------------------|
| <b>230V</b> | MIG-MAG                               | 200A @ 20% | 135 A                  | 110 A                   |
|             | MMA                                   | 200A @ 18% | 120 A                  | 100 A                   |
|             | WIG                                   | 200A @ 22% | 140 A                  | 115 A                   |

|      | X / 60974-1 @ 40°C (T cycle = 10 min) | I max      | 60% (T cycle = 10 min) | 100% (T cycle = 10 min) |
|------|---------------------------------------|------------|------------------------|-------------------------|
| 110V | MIG-MAG                               | 150A @ 22% | 115 A                  | 100 A                   |
|      | MMA                                   | 130A @ 32% | 110 A                  | 90 A                    |
|      | WIG                                   | 180A @ 17% | 120 A                  | 105 A                   |

• Аппараты MULTIPPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 относятся к Классу А. Они разработаны для использования в промышленной или профессиональной среде. В любой другой среде может быть сложно обеспечить электромагнитную совместимость. Не использовать в среде содержащей металлическую пыль-проводник. Аппарат MULTIPPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 соответствует норме CEI 61000-3-12.

### ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА И СОВЕТЫ

Когда в аппарате срабатывает тепловая защита, то он не выдает тока. На экране появляется иконка перегрева и она мигает пока температура аппарата не снизится до нормальной.

- Оставляйте отверстия в аппарате свободными для свободного прохождения воздуха.
- После сварки и во время срабатывания тепловой защиты оставляйте аппарат подключенным для охлаждения.

Как правило :

- Соблюдайте общепринятые правила сварки.
- Убедитесь, что вентиляция достаточная.
- Не работайте по влажной поверхности.

### ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Техническое обслуживание должно производиться только квалифицированным специалистом.
- Отключите питание, затем выньте вилку из розетки и дождитесь остановки вентилятора перед тем, как приступить к техобслуживанию аппарата. 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 шнура питания. Если шнур питания поврежден, он должен быть заменен производителем, его сервисной службой или квалифицированным специалистом во избежание опасности.

### БЕЗОПАСНОСТЬ

**Сварка может быть опасной и вызвать тяжелые и даже смертельные ранения. Защититесь сами и защитите окружающих.**

**Соблюдайте следующие правила безопасности:**

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Лучеиспускание дуги:</b>                  | Защититесь с помощью маски сварщика с фильтрами, соответствующими норме EN 169 или EN 379.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Дождь, пар, влага:</b>                    | Используйте аппарат в чистой среде (степень загрязнённости $\leq 3$ ), на ровной поверхности и на расстоянии более метра от свариваемой детали. Не использовать под дождём или снегом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Удар электрическим током:</b>             | Этот аппарат можно подключать только к однофазному питанию с заземлением. Не дотрагивайтесь до частей, находящихся под напряжением.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Падения:</b>                              | Не переносить аппарат над людьми или предметами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ожоги:</b>                                | Носите рабочую одежду из огнеупорной ткани (хлопок, спецовка или джинсовка). Работайте в защитных перчатках и фартуке из огнеупорной ткани. Защитите окружающих с помощью защитных огнестойких экранов или предупредите их не смотреть на дугу и оставаться на безопасном расстоянии.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Риск пожара:</b>                          | Уберите все возгораемые предметы из рабочего пространства. Не работайте в присутствии возгораемого газа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Дым:</b>                                  | Не вдыхайте сварочные газ и дым. Используйте аппарат в хорошо проветриваемом месте. Если вы варите в помещении, то должна быть вытяжка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Меры предосторожности дополнительные:</b> | Любую сварочную операцию:<br>- в местах, где возможен риск удара электрическим током,<br>- в закрытых помещениях,<br>- в присутствии возгораемых или взрывоопасных материалов, всегда должна быть предварительно одобрена «ответственным экспертом» и выполнены в присутствии людей, специально обученных для оказания первой помощи в случае необходимости.<br>Необходимо использовать технические средства защиты, описанные в Технической Спецификации CEI/IEC 62081.<br>Сварка на высоте запрещена, кроме случаев использования платформ безопасности. |

**Лица, использующие электрокардиостимуляторы, должны проконсультироваться у врача перед работой с данными аппаратами. Однако мы не советуем этим лицам использовать данные аппараты. Не используйте аппарат для размораживания канализаций. Осторожно обращайтесь с газовым баллоном, существует опасность в случае повреждения баллона или его вентилей.**

**НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ**

| НЕИСПРАВНОСТИ  |                                                                                  | ИХ ПРИЧИНЫ                                                                      | УСТРАНЕНИЕ                                                                                                                                                     |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МИГ/МАГ        | Нерегулярная подача сварочной проволоки.                                         | Наплавы металла забивают отверстие                                              | Очистите контактную трубку или поменяйте ее и смажьте составом против прилипания                                                                               |
|                |                                                                                  | Проволока прокручивается в роликах                                              | - Проверить силу сжатия роликами проволоки или их заменить<br>- Диаметр проволоки не подходит к ролику.<br>- Трубко-проводник проволоки в горелке не подходит. |
|                | -Двигатель разматывания не работает                                              | Тормозное устройство бобины или ролика слишком тугое                            | Ослабьте тормоз и ролики                                                                                                                                       |
|                |                                                                                  | Проблема эл.питания                                                             | Проверьте, что кнопка пуска в положении ВКЛ                                                                                                                    |
| Общие сведения | Плохая подача проволоки.                                                         | Нитенаправляющая трубка загрязнена или повреждена                               | Очистите или замените ее                                                                                                                                       |
|                |                                                                                  | Ролик не достаточно затянут                                                     | Подтяните ролик                                                                                                                                                |
|                |                                                                                  | Тормозное устройство бобины слишком туго затянуто                               | Разожмите тормоз                                                                                                                                               |
|                | Отсутствует сварочный ток                                                        | Аппарат неправильно подключен к сети                                            | Проверьте подключение к розетке и ее действительно ли она однофазная с нулем.                                                                                  |
|                |                                                                                  | Неправильное подключение массы                                                  | Проверьте кабель массы (подсоединение и зажим)                                                                                                                 |
|                |                                                                                  | Силовой контактор не работает                                                   | Проверьте кнопку горелки                                                                                                                                       |
|                | Проволока застревает после прохода через ролик                                   | Нитенаправляющая трубка расплющена                                              | Проверьте нитенаправляющую трубку и корпус горелки                                                                                                             |
|                |                                                                                  | Проволока застревает в горелке                                                  | Очистите или замените ее                                                                                                                                       |
|                |                                                                                  | Нет капиллярной трубки.                                                         | Проверьте наличие капиллярной трубки                                                                                                                           |
|                |                                                                                  | Скорость проволоки слишком высокая.                                             | Откорректируйте подачу газа.                                                                                                                                   |
|                | Пористый сварочный шов                                                           | Недостаточная подача газа                                                       | Откорректируйте подачу газа.                                                                                                                                   |
|                |                                                                                  |                                                                                 | Зачистите основной металл.                                                                                                                                     |
|                |                                                                                  | В баллоне закончился газ                                                        | Замените баллон                                                                                                                                                |
|                |                                                                                  | Неудовлетворительное качество газа                                              | Смените газ.                                                                                                                                                   |
|                |                                                                                  | Циркуляция воздуха или воздействие ветра.                                       | Предотвратите сквозняки, защитите сварочную зону                                                                                                               |
|                |                                                                                  | Сопло газа слишком загрязненно.                                                 | Очистите сопло или замените его                                                                                                                                |
|                |                                                                                  | Проволока плохого качества                                                      | Используйте подходящую для сварки МИГ/МАГ проволоку.                                                                                                           |
|                |                                                                                  | Свариваемая поверхность в плохом состоянии (ржавчина и т.п.)                    | Зачистить свариваемую деталь перед сваркой.                                                                                                                    |
| Общие сведения | Аппарат не выдает сварочный ток, при этом горит лампочка индикатора термозащиты. | Сработала тепловая защита аппарата.                                             | Ждите охлаждения в течение приблизительно 2 минут. Лампочка выключится.                                                                                        |
|                | Частицы искрения слишком значительны.                                            | Напряжение дуги слишком низкое или слишком высокое.                             | Проверить настройки сварки.                                                                                                                                    |
|                |                                                                                  | Неправильное закрепление массы                                                  | Проверить и установить зажим массы как можно ближе к зоне сварки                                                                                               |
|                |                                                                                  | Защитного газа недостаточно                                                     | Отрегулируйте расход газа                                                                                                                                      |
|                | Нет газа на выходе из горелки.                                                   | Плохое подключение газа                                                         | Проверьте правильно ли подключено соединение газа рядом с двигателем. Проверить электроклапан                                                                  |
|                | Дисплей горит, но аппарат не выдает ток.                                         | Кабель зажима массы или держателя электрода не соединены с аппаратом.           | Проверьте подключение сварочных кабелей.                                                                                                                       |
|                | Аппарат включен. Вы ощущаете покалывание при прикосновении к корпусу.            | Аппарат не заземлен.                                                            | Проверьте розетку и заземление вашего аппарата.                                                                                                                |
|                | Аппарат варит с трудом                                                           | Ошибка полярности                                                               | Сверьте полярность с рекомендациями на коробке с электродами                                                                                                   |
|                | При включении на дисплеи высвечивается .                                         | Напряжение питания не соблюдено (230В однофазное +15% или 400В трехфазное +15%) | Проверьте электрическую проводку или генераторную установку                                                                                                    |
|                | Аппарат включается, но экран остается пустым                                     | Напряжение в сети ниже 85В либо более 265В                                      | Проверить напряжение в сети                                                                                                                                    |
| ТИГ            | Нестабильная дуга                                                                | Причина дефекта - вольфрамовый электрод                                         | Используйте вольфрамовый электрод подходящего размера<br>Используйте вольфрамовый электрод подготовленный надлежащим образом                                   |
|                |                                                                                  | Слишком большой расход газа                                                     | Уменьшить расход газа                                                                                                                                          |
|                | Вольфрамовый электрод окисляется и тускнеет в конце сварки                       | Зона сварки                                                                     | Защитить зону сварки от сквозняков                                                                                                                             |
|                |                                                                                  | Проблема подачи газа или газ был отключен слишком рано                          | Проверить и затянуть все газовые соединения. Подождать когда электрод остынет и после этого выключить газ.                                                     |
|                | Электрод плавится                                                                | Ошибка полярности                                                               | Проверить, что зажим массы подсоединен к +                                                                                                                     |

## NORM

### 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 wegsplattende 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 EXPLOSIE RISICO



Scherp 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.

## GASFLESSEN



Het gas dat uit de gasflessen komt kan, in geval van hoge concentratie in de lasruimte, verstikking veroorzaken (goed ventileren). Vervoer moet veilig gebeuren: de flessen goed afgesloten en het lasapparaat uitgeschakeld. Deze moeten verticaal bewaard worden en door een ondersteuning rechtop gehouden worden, om te voorkomen dat ze omvallen.

Sluit de fles na ieder gebruik. Let op temperatuurveranderingen en blootstelling aan zonlicht.

De fles mag niet in contact komen met een vlam, een elektrische boog, een toorts, een aardingsklem of een andere warmtebron of gloeiend voorwerp. Uit de buurt houden van elektrische leidingen en lasinstallaties, en nooit een fles onder druk lassen.

Wees voorzichtig bij het openen van het ventiel van de fles, houd uw hoofd ver verwijderd van het ventiel en controleer of het gas geschikt is om mee te lassen.

## 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.

CEI61000-3-12

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 LASZONE EN DE LASINSTALLATIE TE EVALUEREN

### Algemene aanbevelingen

De gebruiker is verantwoordelijk voor het installeren en het gebruik van het booglasmateriaal volgens de instructies van de fabrikant. Als elektromagnetische storingen worden geconstateerd, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker van het booglasmateriaal 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 genomen worden :

- de aanwezigheid boven, onder, of naast het booglasmateriaal van andere voedingskabels, van besturingskabels, signaleringskabels of telefoonkabels;
- ontvangers en zenders voor radio en televisie;
- computers en ander besturingsapparatuur;
- essentieel veiligheidsmateriaal, zoals bijvoorbeeld bescherming van industriële apparatuur;
- de gezondheid van personen in de omgeving, bijvoorbeeld bij gebruik van pacemakers of gehoorapparaten;
- materiaal dat gebruikt wordt bij het kalibreren of meten;
- 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 11:2009. De metingen in de specifieke situatie, op een specifieke plek, kunnen tevens helpen de efficiëntie van de maatregelen te bevestigen.

## AANBEVELINGEN VOOR 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 booglasmateriaal, en volg daarbij de aanbevelingen van de fabrikant op. Alle toegangen, service ingangen en kleppen moeten gesloten en correct vergrendeld zijn wanneer het booglasmateriaal 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.

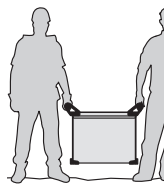
e. Aarding van het te lassen voorwerp : wanneer het te lassen voorwerp niet geaard is, vanwege elektrische veiligheid of vanwege de afmetingen en de locatie, zoals bijvoorbeeld het geval kan zijn bij scheepsrompen of metalen structuren van gebouwen, kan een verbinding tussen het voorwerp en de aarde, 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



De lasstroomvoeding is uitgerust met één of meerdere handvatten waarmee het apparaat met de hand gedragen kan worden. Let op : onderschat het gewicht niet. De handvatten mogen niet gebruikt worden om het apparaat aan omhoog te hijsen. 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.



Til nooit een gasfles en het materiaal tegelijk op. De vervoersnormen zijn verschillend. Het is beter om de spoel te verwijderen voor het optillen of transporteren van de lasstroomvoeding.



Niet gecontroleerde lasstroom kan de aardgeleiders vernietigen, gereedschap en elektrische installaties beschadigen en onderdelen verhitten, wat kan leiden tot brand.

- Alle lasverbindingen moeten goed en stevig op elkaar aangesloten zijn. Controleer dit regelmatig !
- Verzekert u zich ervan dat de bevestiging van het werkstuk solide is en geen elektrische problemen veroorzaakt !
- Zet alle elektrisch geleidende elementen van het lasapparaat zoals het chassis, de trolley en de hefsystemen goed vast of hang ze op zodat ze geïsoleerd zijn !
- Leg of zet geen ander gereedschap zoals boormachines, slijpgereedschap enz. op het lasapparaat, op de trolley of op de hefsystemen als deze niet geïsoleerd zijn.
- Leg altijd de lastoortsen of elektrodehouders op een geïsoleerd oppervlak wanneer ze niet gebruikt worden !

## INSTALLATIE VAN HET MATERIAAL

- Plaats de voeding op een ondergrond met een helling van minder dan 10°.
- Zorg voor voldoende ruimte om de machine te ventileren en om toegang te hebben tot het controle board.
- Niet geschikt voor gebruik in een ruimte waar stroomgeleidend metaalstof aanwezig is.
- Plaats het lasapparaat niet in de stromende regen, en stel het niet bloot aan zonlicht.
- Het apparaat heeft een beveiligingsgraad IP21, wat betekent dat :
  - het beveiligd is tegen toegang in gevaarlijke delen van solide voorwerpen waarvan de diameter >12.5 mm en,
  - dat het beveiligd is tegen verticaal vallende waterdruppels
- 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.

## RISICO OP VERWONDINGEN VEROOorzaakt DOOR BEWEGENDE ONDERDELEN !



De draadaanvoersystemen zijn voorzien van bewegende delen die handen, haar, kleding en gereedschap kunnen grijpen en die ernstige verwondingen kunnen veroorzaken !

- Raak met uw handen geen bewegende, draaiende of aandrijvende onderdelen aan !
- Let goed op dat de behuizingen van het apparaat correct gesloten blijven wanneer het apparaat in werking is !
- Draag geen handschoenen tijdens het inbrengen van het lasdraad en tijdens het vervangen van de draadspoel.

Minimale en maximale draad-diameter : 0,6 – 1,2 mm  
 Nominaal snelheidsbereik : 1 m/min tot 15 m/min  
 Maximale gasdruk : 0,5 MPa (5 bars).

## HANDLEIDING

### BESCHRIJVING

Hartelijk dank u voor uw keuze! Leest u, voor een optimaal gebruik van uw apparaat, aandachtig deze handleiding door. De MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 apparaten zijn multi-proces lasapparaten voor MMA, TIG, en MIG/MAG gevuld draad. Ze beschikken over de synergie voor het MIG/MAG lassen. Ze worden aanbevolen voor het lassen van staal, RVS en aluminium. De instelling is eenvoudig en snel dankzij de integrale «synergetische» modus.

### ELEKTRISCHE VOEDING

De effectieve stroomafname (I<sub>eff</sub>) bij optimaal gebruik staat aangegeven op het toestel. Controleer of de stroomvoorziening en de beveiligingen (netzekering en/of hoofdschakelaar) compatibel zijn met de elektrische stroom die nodig is voor gebruik. In bepaalde landen kan het nodig zijn om het stopcontact aan te passen om het toestel optimaal te kunnen gebruiken. Het toestel moet dusdanig geplaatst worden dat het stopcontact altijd toegankelijk is.

Gebruik geen verlengsnoer met een kabelsectie kleiner dan 2,5 mm<sup>2</sup>. De MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 worden geleverd met een 16A stopcontact type CEE7-7. Ze moeten aangesloten worden op een GEAARDE voeding tussen 110V en 230V 50/60 Hz, beveiligd door een 16A hoofdschakelaar (32A bij 110V).

- Bij een spanning <85V of > 265V kan het toestel niet opgestart worden.

- De MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 lasapparaten zijn beveiligd tegen overspanning, en schakelen zich in dat geval automatisch uit.

### OMSCHRIJVING VAN APPARAAT (FIG 1)

- 1- Toetsenbord voor het inbrengen van de lasinstellingen (handmatig of synergetisch).
- 2 - Aansluiting positieve polariteit
- 3 - Aansluiting negatieve polariteit
- 4 - Polariteit-inversie kabel
- 5 - Aansluiting voor standaard Europese toorts.

- 6 - Spoelhouder 100/200mm (200.2) of 200/300mm (200.4 XL / 201.4)
- 7 - Uitgang voedingskabel (2,10 m)
- 8 - Adapter voor snelkoppeling gasaansluiting.
- 9 - Schakelaar aan/uit

### BEGINNEN

De aan/uit schakelaar bevindt zich aan de achterkant van het apparaat, draai op «I» voor het inschakelen van het lasapparaat. Tijdens het lassen mag deze schakelaar nooit op «O» gedraaid worden.

**MIG HANDMATIG - FIG III**

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| • Keuze handmatige MIG modus                                        | Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste draaiknop tot MIG Manual verschijnt. Voor bevestigen handmatige MIG modus, laat knop 2 los.                                                                                                                                                                                                             |  |  |
| • Instelling van de draadsnelheid                                   | Draai aan de bovenste knop voor het instellen van de draadsnelheid                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| • Instelling van de boogspanning                                    | Draai aan de onderste knop voor het instellen van de boogspanning                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| • Het instellen van het beheer van de toorts met SPOT en DELAY modi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Houd knop 3 ingedrukt om naar de normale modus te gaan.</li> <li>• Houd knop 3 ingedrukt en draai aan de bovenste draaiknop om de SPOT-modus te bereiken en te configureren. Instelling van 0,5 tot 5 s.</li> </ul> Draai aan de onderste knop om de DELAY modus in te stellen. Instelling van 0 tot 5 s. |  |  |

**MIG SYNERGIE - FIG III**

|                                        |                                                                                                                                                                                       |  |  |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| • Selectie Synergetische MIG/MAG modus | Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste knop tot MIG Synergic.                                                                                                                     |  |  |
| • Keuze van het draad type             | Houd knop 2 ingedrukt en draai de onderste draaiknop, voor het menu materiaalkeuze. Selecteer het gewenste materiaal met de bovenste draaiknop.                                       |  |  |
| • Keuze van de draad diameter          | Houd knop 2 ingedrukt en gebruik de onderste draaiknop voor het menu keuze draaddiameter. Kies de gewenste diameter met de bovenste knop. Laat knop 2 los om uw keuzes te bevestigen. |  |  |
| • Keuze dikte werkstuk                 | Draai aan de bovenste knop voor het instellen van de dikte van het werkstuk.                                                                                                          |  |  |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| • Instelling van de booglengte                                      | Draai aan de onderste knop voor het instellen van de booglengte. Die kan verlengd (0 -> 9) of verkort (0 -> -9) worden, voor een diepere of minder diepe penetratie van het materiaal. Als u voor de eerste keer last, raden wij u aan om de lengte op 0 in te stellen.                                                                  |  |  |
| • Keuze van de laspositie                                           | Houd knop 1 ingedrukt en draai aan één van de twee draaiknoppen om uw lasapparaat in te stellen.                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
| • Het instellen van het beheer van de toorts met SPOT en DELAY modi | <ul style="list-style-type: none"> <li>Houd knop 3 ingedrukt voor normale modus.</li> <li>Blijf knop 3 ingedrukt houden en draai de bovenste knop om de SPOT-modus te bereiken en te configureren. Instelling van 0,5 tot 5 s.</li> <li>Draai aan de onderste knop om de DELAY modus in te stellen. Instelling van 0 tot 5 s.</li> </ul> |  |  |

### SEMI-AUTOMATISCH LASSEN VAN STAAL/ RVS (MAG MODUS)

Dit toestel is geschikt voor het lassen van staaldraad van 0,6/0,8/1.0, of rvs draad van 0,8/1.0.

Deze lasapparaten zijn standaard uitgerust voor Ø 0,8 staal of RVS lasdraad. De contact buis, de groef van de aandrijfrol en de mantel van de toorts zijn voor dit gebruik bestemd. Gebruik voor het lassen met een draad diameter van 0,6 een toorts die niet langer is dan 3 m. De contact buis moet verwisseld worden (fig II A). De aanvoerrol van de haspel is 0,6/0,8 omkeerbaar. Plaats in dit geval de roller zo, dat u 0,6 kunt lezen. Voor het lassen van staal dient u een specifiek gas (Ar + CO<sub>2</sub>) te gebruiken. De CO<sub>2</sub> verhouding kan variëren, afhankelijk van het gebruikte gas. Gebruik voor RVS een CO<sub>2</sub> mengsel van 2%. Om het juiste gas te kiezen, kunt u advies vragen aan uw gasleverancier. De gastoevoer voor staal is tussen 8 en 12 L/m, afhankelijk van de werkomgeving. Voor de polariteit, zie pagina 4.

### SEMI-AUTOMATISCH LASSEN VAN ALUMINIUM (MIG MODUS)

Dit toestel is ook geschikt voor het lassen met aluminium draad van 0,8 tot 1.

Voor aluminium dient u een specifiek zuiver Argon (Ar) gas te gebruiken. Om het juiste gas te kiezen, kunt u advies vragen aan uw gasleverancier. De gastoevoer voor aluminium ligt tussen 15 en 25 L/min afhankelijk van omgeving en ervaring van de lasser.

De verschillen tussen het gebruik van staal en aluminium zijn :

- Rollen : gebruik speciale rollen voor het lassen van aluminium.
- De druk van de aanvoerrollen van de haspel op de draad : zet er minimale druk op, zodat de draad niet geplet wordt.
- Capillaire buis: Verwijder de capillaire buis voor het lassen van aluminium.
- Toorts: gebruik een speciale aluminium-toorts. De speciale aluminium toorts heeft een teflon mantel om de wrijving te verminderen. NIET de mantel bij de aansluiting afknippen!! deze mantel wordt gebruikt om de draad vanaf de aanvoerrollen te geleiden. (fig. IIB)
- Contact buis: gebruik een contact buis SPECIAAL aluminium, aangepast aan de diameter van de draad. Voor de polariteit, zie pagina 4.

### LASSEN MET « NO GAS » DRAAD

Voor de instellingen bij dit gebruik, zie de aanwijzingen op pagina 4.

Lassen met gevuld draad en een standaard buis kan oververhitting en beschadiging van de toorts veroorzaken. Gebruik bij voorkeur een speciale « No Gas » buis (art. code 041868) of verwijder de originele buis (Fig. III D). Voor de polariteit, zie pagina 4.

### PROCEDURE VOOR HET MONTEREN VAN SPOELEN EN TOORTSEN (FIG IV)

- Haal het mondstuk (fig E) en de contact buis (fig D) van de toorts af. Open het klepje van het apparaat.
- Plaats de spoel op zijn houder (Fig A):  
Houd rekening met de aandrijfpunten van de spoelhouder. Om een 200 mm spoel te monteren, draai de spoelhouder maximaal aan. De adapter (1) kan alleen worden gebruikt voor het monteren van een 200 mm-spoel.
- Stel de de rem (2) van de spoel af, om te voorkomen dat tijdens de lasstop de draad in de war raakt. Over het algemeen : niet te strak aandraaien ! Schroef daarna de spoelhouder (3) aan.
- Plaats de geschikte aanvoerrollen. De bijgeleverde aanvoerrollen hebben een dubbele groef (0,6 en 0,8). De indicatie die leesbaar is op de aanvoerrol is degene die wordt gebruikt. Voor 0,8 draad, gebruik de 0,8 groef. Gebruik de geschikte aanvoerrollen voor het lassen van aluminium of gevulde draad. (Fig B)

Om de druk van de draadrollen aan te passen, gaat u als volgt te werk (Fig C):

- Draai de schroef (4) maximaal los en duw hem naar beneden, steek de draad in en sluit de haspel losjes.

- Druk op de trekker van de toorts om de motor op te starten
- Draai de schroef aan terwijl u op de trekker blijft drukken. Stop met aandraaien wanneer de draad meegetrokken wordt.

**Nb: voor aluminium draad, zet er minimale druk op zodat u de draad niet beschadigt.**

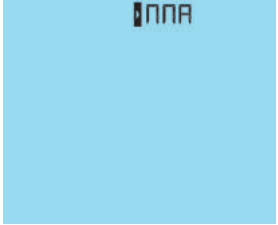
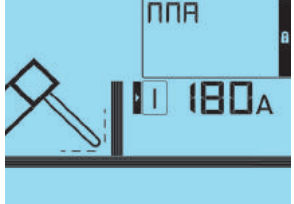
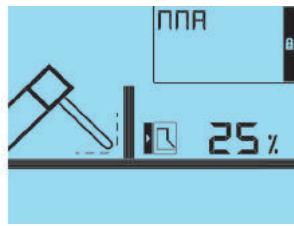
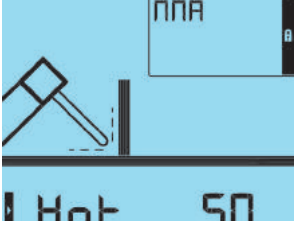
- Laat de lasdraad ongeveer 5cm uit de toorts komen, plaats daarna de bij de draad passende contact buis (fig. D), en daarna de geschikte gasbuis (fig. E).

## GASAANSLUITING

Dit apparaat is uitgerust met een snelle aansluiting. Gebruik de met het apparaat meegeleverde adapter.

| Registratie / Segmenten | FE                                                                                                      | FE                                                                                                   | ALG 5                                                                                   | SS                                                                                                         | FC                                                                                | CuSi 3                                                                                  | CuSi 8                                                                                    | CuAl                                                                                      | ALSi 5                                                                                    | ALSi 12                                                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Procédé                 | MAG                                                                                                     | MAG                                                                                                  | MIG                                                                                     | MAG                                                                                                        | MAG                                                                               | MIG                                                                                     | MIG                                                                                       | MIG                                                                                       | MIG                                                                                       | MIG                                                                                       |
| Gas                     | Ar+CO <sup>2</sup><br> | CO <sup>2</sup><br> | Ar<br> | Ar+CO <sup>2</sup> 2%<br> |  | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> |
| mogelijke Ø             | 0.6 - 0.8 - 1.0                                                                                         | 0.6 - 0.8 - 1.0                                                                                      | 0.8 - 1.0                                                                               | 0.8 - 1.0                                                                                                  | 0.9 - 1.2                                                                         | 0.8                                                                                     | 0.8 - 1.0                                                                                 | 0.8                                                                                       | 1.0                                                                                       | 1.0                                                                                       |
| laspositie              | alle                                                                                                    | alle                                                                                                 | alle                                                                                    | alle                                                                                                       | alle                                                                              | flat                                                                                    | flat                                                                                      | flat                                                                                      | alle                                                                                      | alle                                                                                      |

## MMA

|                          |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Keuze van de MMA modus | Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste knop tot MMA verschijnt.                                      | <br>+<br>    |   |
| • Intensiteit instelling | Draai aan de bovenste knop voor het instellen van de las-intensiteit.                                    |                                                                                                |  |
| • Instelling Arc Force   | Draai aan de onderste knop voor het instellen van de Arc Force. Instelling van 0 tot 100%                |                                                                                                |  |
| • Instelling Hot Start   | Houd knop 3 ingedrukt en draai de bovenste knop om de Hot Start in te stellen. Instelling van 0 tot 100% | <br>+<br> |  |

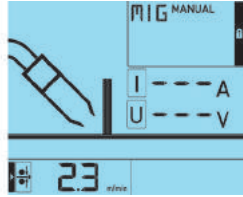
## LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE

- In MMA dient de polariteitskabel losgekoppeld te worden, om de elektrode-houder kabel en de massa-klem in de aansluitingen te bevestigen. Respecteer de polariteit aangegeven op de elektrode verpakking.
- Volg de standaardregels van het lassen.
- Uw apparaat is uitgerust met 3 speciale Inverter functies :
  - Le Hot Start geeft een verhoogde startstroom aan het begin van het lassen.
  - De Arc Force geeft een hoge stroomintensiteit, die voorkomt dat de elektrode plakt wanneer deze in het smeltbad komt.
  - De Anti-Sticking functie vergemakkelijkt het losmaken van de elektrode wanneer deze vastplakt, zonder uitgloeien.

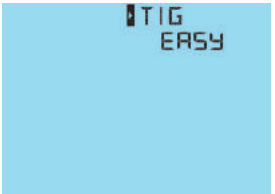
### Aanbevelingen :

Een zwakke Hot Start voor dun plaatwerk, een hoge Hot Start voor moeilijker te lassen metalen (vervuilde of verroeste stukken).

### TIG PRO (EURO TOORTS)

|                                            |                                                                                      |                                                                                                                                                                                   |                                                                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| • Keuze van de TIG PRO modus (Euro toorts) | Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste knop tot TIG Pro verschijnt.              | <br>+<br>   |   |
| • Intensiteit instelling                   | Gebruik de bovenste draaiknop                                                        |                                                                                                |   |
| • Downslope instelling                     | Gebruik de onderste knop                                                             |                                                                                                |   |
| • Post gas instelling                      | Houd knop 3 ingedrukt en gebruik de bovenste draaiknop om de Post Gas in te stellen. | <br>+<br> |  |

### TIG EASY (TOORTS MET VENTIEL)

|                                              |                                                               |                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • TIG EASY modus kiezen (Toorts met ventiel) | Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste knop tot TIG EASY. | <br>+<br> |  |
| • Intensiteit instelling                     | Gebruik de bovenste draaiknop                                 |                                                                                                |  |

### TIG LIFT LASSEN

Bij TIG DC lassen moet altijd een beschermgas worden gebruikt (Argon). Het is mogelijk om ofwel een EURO-toorts aan te sluiten, en zo te beschikken over de functies downslope en post-gas, of een toorts met een ventiel aan te sluiten, waarmee u de gastoevoer alleen handmatig kunt regelen.

Volg voor het TIG lassen de volgende stappen :

**TIG Lift Pro lassen, met een toorts met Euro-aansluiting**

- Zie pagina 4 voor de aansluitingen.
- Sluit de gasleiding aan aan de achterzijde van het apparaat en aan de drukregelaar van de gasfles.
- Regel de gastoevoer met de drukregelaar van de gasfles.
- Om op te starten, raak het werkstuk aan, en druk vervolgens op de trekker van de toorts.
- Bij het loslaten van de trekker worden de functies downslope en post-gas geactiveerd. Deze kunt u via het lasapparaat instellen.

**TIG Lift EASY, met een toorts met ventiel**

- Zie pagina 4 voor de aansluitingen.
- Sluit de gasleiding van de toorts aan op de drukregelaar van de gasfles.
- Stel eerst de gastoevoer in met de drukregelaar van de gasfles, open daarna het reduceerventiel van de toorts.
- Starten:



Raak de met elektrode het te lassen werkstuk aan

- Aan het einde van het lassen :



Trek de elektrode terug, op 2 tot 5 mm afstand van het te lassen werkstuk

Sluit het gas pas af wanneer de Wolfram elektrode voldoende afgekoeld is.

**Instelbare duur Downslope (enkel bij Euro-toortsen)**

Dit correspondeert aan de tijdsduur die nodig is voor het progressief afbouwen van de lasstroom, tot aan het uitdoven van de lasboog aan het eind van het lasproces. Deze functie maakt mogelijk om scheuren en kratervormig aan het einde van het lasproces te voorkomen.

Standaard is deze functie ingesteld op 0 sec.

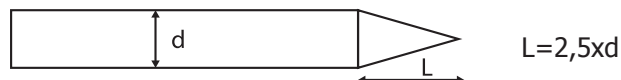
**Instelbare duur Post-gas (enkel bij Euro-toortsen)**

Deze instelling regelt de tijdsduur waarin het gas blijft stromen, na het uitdoven van de boog. Dit beschermt het werkstuk en de elektrode tegen oxidatie.

**Geadviseerde combinaties / elektrode slijpen**

|  | Stroom (A) | Ø Elektrode (mm) =<br>Ø Draad (lastoevoegmateriaal) | Ø Buis (mm)" | Gastoevoer (Argon L/min) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|--------------|--------------------------|
| 0,5-5                                                                               | 10-130     | 1,6                                                 | 9,8          | 6-7                      |
| 4-7                                                                                 | 130-190    | 2,4                                                 | 11           | 7-8                      |

Voor een optimaal gebruik, moet de elektrode als volgt geslepen zijn :



**VERMOGENSFACTOR EN GEBRUIKSOMGEVING**

- Het beschreven lasapparaat heeft een vlakke uitgangskarakteristiek (constante spanning). De vermogensfactor volgens de EN60974-1 norm is vermeld in de onderstaande tabel:

|             | X / 60974-1 @ 40°C (T cyclus = 10 min) | I max      | 60% (T cyclus = 10 min) | 100% (T cyclus = 10 min) |
|-------------|----------------------------------------|------------|-------------------------|--------------------------|
| <b>230V</b> | MIG-MAG                                | 200A @ 20% | 135 A                   | 110 A                    |
|             | MMA                                    | 200A @ 18% | 120 A                   | 100 A                    |
|             | TIG                                    | 200A @ 22% | 140 A                   | 115 A                    |
| <b>110V</b> | MIG-MAG                                | 150A @ 22% | 115 A                   | 100 A                    |
|             | MMA                                    | 130A @ 32% | 110 A                   | 90 A                     |
|             | TIG                                    | 180A @ 17% | 120 A                   | 105 A                    |

- De MULTIPPEARL lasapparaten 200.2 / 200.4 XL / 201.4 zijn klasse A lasapparaten, ontworpen voor een gebruik in industriële of professionele omgeving. In een ander soort omgeving kan het moeilijk zijn om elektromagnetische compatibiliteit te garanderen. Niet geschikt voor gebruik in ruimtes waar stroomgeleidend metaalstof aanwezig is. De MULTIPPEARL lasapparaten 200.2 / 200.4 XL / 201.4 beantwoorden aan de eisen van de norm 61000 -3-12.

## THERMISCHE BEVEILIGING EN ADVIES

Het lasapparaat levert geen stroom meer wanneer het thermisch beveiligingsniveau bereikt wordt. Het pictogram oververhitting verschijnt op het scherm en knippert tot de temperatuur van het toestel weer normaal wordt.

- Laat de ventilatie-openingen van het apparaat vrij zodat de lucht gemakkelijk kan circuleren.
- Laat na het lassen en tijdens de thermische beveiliging het toestel aanstaan om het af te laten koelen.

In het algemeen :

- Volg de standaard regels van het lassen op.
- Zorg ervoor dat er voldoende ventilatie is.
- Niet op een natte ondergrond werken.

## ONDERHOUD

- Het onderhoud mag alleen door gekwalificeerd personeel gedaan worden.
- Schakel het apparaat uit en haal de stekker uit het stopcontact om de elektriciteitsvoorziening te onderbreken en wacht tot de ventilator stilstaat 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 voedingskabel. Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze door de fabrikant, zijn reparatie dienst of een gekwalificeerde technicus worden vervangen, om ieder risico te vermijden.

## veiligheid

**Lassen kan gevaarlijk zijn en ernstige en zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken. Bescherm uzelf en bescherm anderen.**

**Neem voorzorgsmaatregelen tegen:**

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Straling van elektrische boog:</b> | Bescherm uzelf met een masker dat uitgerust is met de filters EN 169 of EN 379.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Regen, stoom, vochtigheid:</b>     | Gebruik uw lasapparaat in een schone atmosfeer (verontreinigingsgraad $\leq 3$ ), op een vlakke ondergrond en op meer dan 1 meter afstand van het te lassen voorwerp. Niet gebruiken bij regen of sneeuw.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Elektrische schok:</b>             | Dit toestel mag alleen aangesloten worden aan een enkelfase stroomvoorziening met geaarde stekker. Raak de stukken onder spanning niet aan. Controleer of de netspanning geschikt is voor het toestel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Vallen:</b>                        | Til nooit het apparaat boven personen of dingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Brandwonden:</b>                   | Draag brandwerende werkkleding (katoen, overall of jeans).<br>Draag beschermende handschoenen en een brandwerend schort.<br>Bescherm anderen door niet-ontvlambare schermen te installeren op de werkplek, of door mensen te waarschuwen om niet naar de boog te kijken en voldoende afstand te houden.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Brand risico :</b>                 | Verwijder de ontvlambare producten uit de werkplaats. Werk nooit als ontvlambaar gas aanwezig is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Rook:</b>                          | Adem het gas en de lasrook nooit in. Werk in een goed geventileerde ruimte; Gebruik, wanneer er binnen gelast wordt, een lasrookafzuigsysteem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Extra voorzorgsmaatregelen:</b>    | Elk laswerk:<br>-in plaatsen met een verhoogd risico op elektrische schokken,<br>-in gesloten ruimtes,<br>-in aanwezigheid van ontvlambare of explosieve materialen,<br>moet vooraf door een «expert supervisor» worden geëvalueerd, en mag alleen uitgevoerd worden in aanwezigheid van mensen die opgeleid zijn om in te kunnen grijpen bij noodgevallen.<br>De technische beschermingsmaatregelen moeten worden uitgevoerd zoals beschreven in de TECHNISCHE BESCHRIJVING CEI/IEC 62081.<br>Het lassen in de hoogte is verboden zonder gebruik van de veiligheidsplatforms. |

**Personen met een pacemaker moeten een arts raadplegen voor ze deze lasapparaten gebruiken. We raden het gebruik van deze lasapparaten evenwel af aan deze personen. Niet geschikt voor het ontdooien van leidingen. Ga voorzichtig met de gasfles om; het kan gevaarlijk zijn als de fles of de flesklep beschadigd is.**

**AFWIJKINGEN, OORZAKEN, OPLOSSINGEN**

|                                                                                    | SYMPTOMEN                                                                   | MOGELIJKE OORZAKEN                                                                         | OPLOSSINGEN                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MIG/MAG                                                                            | De draadaanvoer is niet constant.                                           | Spatten verstoppert de opening.                                                            | Vervang de contact buis of maak deze schoon, daarna anti-hecht middel erop doen.                                                                                                  |
|                                                                                    |                                                                             | De draad glijdt niet mee met de rollers.                                                   | " - Controleer de druk op de rollers of vervang ze.<br>- Diameter van de draad is niet passend voor de roller.<br>- De mantel die de draad naar de toorts leidt is niet passend." |
|                                                                                    | De motor van het draa-<br>daanvoersysteem werkt niet.                       | De rem van de spoel of van de rollers zit te strak.                                        | Draai de rem en de rollers losser.                                                                                                                                                |
|                                                                                    |                                                                             | Probleem met de stroomvoorziening                                                          | Controleer of de AAN/UIT schakelaar op "AAN" staat.                                                                                                                               |
|                                                                                    | Slechte draadaanvoer.                                                       | De mantel die de draad leidt is vies of beschadigd.                                        | Reinigen of vervangen.                                                                                                                                                            |
|                                                                                    |                                                                             | Drukrol zit te los.                                                                        | Draai de rol strakker.                                                                                                                                                            |
| De rem van de draadspoel zit te strak.                                             |                                                                             | Draai de rem los.                                                                          |                                                                                                                                                                                   |
| Algemeen                                                                           | Geen lasstroom                                                              | Stopcontact en stekker niet correct aangesloten.                                           | Kijk naar de aansluiting van het stopcontact en controleer of deze met een enkele fase en geaard contact gevoed wordt.                                                            |
|                                                                                    |                                                                             | Slechte aarding.                                                                           | Controleer de massa kabel (aansluiting en staat van de klem).                                                                                                                     |
|                                                                                    |                                                                             | Voedingsschakelaar buiten gebruik.                                                         | Controleer de trekker van de toorts.                                                                                                                                              |
|                                                                                    | De draad stopt na de rollers.                                               | De mantel die de draad leidt is verpletterd.                                               | Controleer de mantel en de toorts.                                                                                                                                                |
|                                                                                    |                                                                             | Blokkering van de draad in de toorts.                                                      | Vervangen of schoonmaken.                                                                                                                                                         |
|                                                                                    |                                                                             | Geen capillaire buis.                                                                      | Controleer de aanwezigheid van de capillaire buis.                                                                                                                                |
|                                                                                    |                                                                             | De snelheid van de draadaanvoer is te hoog.                                                | Verlaag de aanvoersnelheid van de draad.                                                                                                                                          |
|                                                                                    | De lasrups is poreus.                                                       | De gastoevoer is te laag.                                                                  | Corrigeer de gastoevoer.                                                                                                                                                          |
|                                                                                    |                                                                             |                                                                                            | Reinigen van het basismetaal.                                                                                                                                                     |
|                                                                                    |                                                                             | Gasfles is leeg.                                                                           | Vervangen.                                                                                                                                                                        |
|                                                                                    |                                                                             | De kwaliteit van het gas is niet voldoende.                                                | Vervangen.                                                                                                                                                                        |
|                                                                                    |                                                                             | Luchtstroom of invloed wind.                                                               | Tocht voorkomen, lasgebied afschermen.                                                                                                                                            |
|                                                                                    |                                                                             | Gasbuis is vies.                                                                           | Maak de gasbuis schoon of vervang deze.                                                                                                                                           |
|                                                                                    |                                                                             | Slechte draadkwaliteit.                                                                    | Gebruik een lasdraad dat geschikt is voor MIG-MAG lassen.                                                                                                                         |
|                                                                                    | Zeer grote vonkdelen.                                                       | Het te lassen oppervlak is van slechte kwaliteit (roest, etc ...)                          | Het werkstuk schoonmaken voor het lassen.                                                                                                                                         |
|                                                                                    |                                                                             | Boogspanning is te laag of te hoog.                                                        | Lasinstellingen controleren.                                                                                                                                                      |
|                                                                                    |                                                                             | Slechte aarding.                                                                           | Controleer en plaats de aardklem zo dicht mogelijk bij het te lassen stuk.                                                                                                        |
|                                                                                    | Geen gas aan de uitgang van de toorts.                                      | Beschermgas is onvoldoende.                                                                | Gastoevoer aanpassen.                                                                                                                                                             |
|                                                                                    |                                                                             | Slechte gasaansluiting.                                                                    | Kijk of de gasaansluiting aan de kant van de motor correct aangesloten is. Controleer de elektroklep.                                                                             |
|                                                                                    | Algemeen                                                                    | Lasapparaat levert geen stroom en het thermische defect lampje brandt .                    | De thermische beveiliging van het apparaat is in werking.                                                                                                                         |
| Display staat aan maar het lasapparaat levert geen stroom.                         |                                                                             | De kabel van de aardingsklem of elektrodehouder is niet goed aangesloten aan het apparaat. | Controleer de aansluitingen.                                                                                                                                                      |
| Het apparaat wordt gevoed, een tinteling is voelbaar als u het plaatwerk aanraakt. |                                                                             | De aarde-aansluiting is defect.                                                            | Controleer het stopcontact en de aarding van uw installatie.                                                                                                                      |
| Het toestel last niet goed.                                                        |                                                                             | Verkeerde polariteitsaansluiting                                                           | Controleer de polariteit aangegeven op de verpakking van de elektroden.                                                                                                           |
| Tijdens het opstarten toont het display                                            |                                                                             | De netspanning is niet gerespecteerd (230V enkel fase +/- 15% of 400V driefasig +15%)      | Controleer de elektrische installatie of de generator                                                                                                                             |
| Het apparaat start op, maar het scherm geeft niets aan.                            |                                                                             | De netspanning is < 85V of > 265V                                                          | Controleer de netspanning                                                                                                                                                         |
| TIG                                                                                | Instabiele lasboog                                                          | Defect veroorzaakt door de wolfram elektrode                                               | Gebruik een Wolfraam elektrode met de juiste afmeting                                                                                                                             |
|                                                                                    |                                                                             | Te hoge gastoevoer                                                                         | Gebruik een correct geprepareerde wolfraam elektrode                                                                                                                              |
|                                                                                    | De wolfraam elektrode oxideert en bezoedelt aan het einde van het lasproces | Laszones                                                                                   | Reduceer de gastoevoer                                                                                                                                                            |
|                                                                                    |                                                                             | Probleem met gas of te vroege afsluiting van de gastoevoer                                 | Bescherm het lasgebied tegen tocht.                                                                                                                                               |
|                                                                                    | Elektrode smelt                                                             | Verkeerde polariteitsaansluiting                                                           | Controleer en draai alle gasaansluitingen goed aan. Wacht tot de elektrode is afgekoeld voor het afsluiten van de gastoevoer.                                                     |
|                                                                                    |                                                                             | Controleer of de massakabel aangesloten is aan de positieve pool (+).                      |                                                                                                                                                                                   |

## NORME

### 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 accido, 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 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.

## RISCHIO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE



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.

## BOMBOLE DI GAS



Il gas uscendo dalle bombole potrebbe essere fonte di soffocazione in caso di concentrazioni in spazi di saldatura (ventilare correttamente).

Il trasporto deve essere fatto in sicurezza: bombole chiuse e dispositivo spento. Devono essere messi verticalmente e mantenuto da un supporto per limitare il rischio di cadute.

Chiudere la bombola negli intervalli d'uso. Attenzione alle variazioni di temperatura e alle esposizioni al sole.

La bombola non deve essere in contatto con le fiamme, arco elettrico, torce, morsetti di terra o ogni altre fonte di calore o d'incandescenza.

Tenerla lontano dai circuiti elettrici e di saldatura e mai saldare una bombola sotto pressione.

Attenzione durante l'apertura della valvola di una bombola, bisogna allontanare la testa dai raccordi e assicurarsi che il gas usato sia appropriato al procedimento di saldatura.

## SICUREZZA ELETTRICA



La rete elettrica usata deve imperativamente avere una messa a terra. Usare la taglia di fusibile consigliata 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.

CEI61000-3-12

Questo dispositivo è conforme alla CEI 61000-3-12.

## EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE



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.



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

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

### 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.

### 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. 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 ricettori 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 11:2009. 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



La fonte di corrente di saldatura è fornita con una (delle) impugnatura(e) superiore(i) permettendo il trasporto manuale. Attenzione a non sottovalutare il peso. La (le) impugnatura(e) non è (sono) considerata(e) come un modo di imbragatura. 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.



Mai sollevare una bombola di gas e la fonte di corrente di saldatura nello stesso momento. Loro norme di trasporto sono distinte. È preferibile togliere la bobina prima di ogni sollevamento o trasporto del dispositivo di corrente di saldatura.



Le correnti di saldatura vagabonde possono distruggere i conduttori di terra, danneggiare il materiale e i dispositivi elettrici e causare riscaldamento dei componenti potendo causare un incendio.

- Tutte le connessioni di saldatura devono essere collegate fermamente, e verificate regolarmente!
- Assicurarsi che la fissazione del pezzo sia solida e senza problemi elettrici!
- Attaccare o sospendere tutti gli elementi conduttori d'elettricità della fonte di saldatura come telaio, carrello e i sistemi di sollevamento perché siano isolati!
- Non depositare altra attrezzatura come trapani, dispositivi di affilatura, ecc., sulla fonte di saldatura, il carrello, o i sistemi di sollevamento senza che essi siano isolati!
- Sempre porre le torce di saldatura o i porta elettrodi su una superficie isolata quando non sono in uso!

## INSTALLAZIONE DEL MATERIALE

- Mettere la fonte di corrente di saldatura su un suolo inclinato al massimo di 10°.
- Prevedere una zona sufficiente per aerare il dispositivo di corrente di saldatura e accedere ai comandi.
- La fonte di corrente di saldatura deve essere al riparo della pioggia e non deve essere esposto ai raggi del sole.
- Non usare in un ambiente con polveri metalliche conduttrici.
  - Il materiale è di grado di protezione IP21, che significa:
    - aree pericolose protette per impedire l'accesso di materiale solido di diam >12.5 mm e,
    - protezione contro le cadute verticali di gocce d'acqua
- 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 qualifica 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.

## RISCHIO DI LESIONI LEGATE AI COMPONENTI MOBILI!



I trainafili sono provvisti di componenti mobili che possono agganciare mani, capelli, vestiti o utensili e di conseguenza causare ferite!

- Non portare la mano verso le parti ruotanti o mobili o verso i pezzi da trascinamento!
- Assicurarsi che i coperchi carter o i coperchi di protezione restino ben chiusi durante il funzionamento!
- Non indossare guanti al momento d'infilare il filo d'apporto e di cambiare la bobina del filo d'apporto.

Diametro minimo e massimo del filo di apporto: 0,6 – 1,2 mm

Valore di velocità assegnata : 1 m/min à 15 m/min

Pressione massima di gas: 0,5 MPa (5 bar).

## MANUALE

### DESCRIZIONE

Questo manuale contiene le istruzioni di sicurezza e d'uso. Leggerle attentamente prima di usare il dispositivo per la prima volta e conservarle in un posto sicuro per consultazioni future.

MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 sono saldatrici multiprocesso (MMA, TIG & MIG/MAG) con tecnologia Synergy per MIG/MAG. Sono adatte per la saldatura di acciaio, acciaio inossidabile e alluminio. Facili e veloci da installare grazie alla modalità sinergica.

### RETE ELETTRICA

La corrente di ingresso (I<sub>1eff</sub>) per un uso ad un regime massimo è indicata sul dispositivo. Controllare che la rete elettrica e le protezioni (fusibili e / o i disgiuntori) siano compatibili con la corrente richiesta. Il dispositivo deve essere posizionato in modo tale che la presa di corrente sia sempre accessibile. Non usare una prolunga che abbia sezione del filo inferiore a 2.5 mm². MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 vengono forniti con una presa 16A di tipo CEE7-7. Deve essere connesso alla rete elettrica tra 110V e 230V 50/60Hz con messa a terra protetta con un disgiuntore 16A(32A in 110V).

- Se il voltaggio è < 85V o > 265V, il dispositivo non si accenderà.
- Protetti contro picchi di tensione MULTIPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 si stopperanno automaticamente in caso di sovraccarico.

### DESCRIZIONE DELLA MACCHINA (FIG 1)

- |                                     |                                                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 - Pannello di controllo           | 6 - Adattatore bobina 100/200mm (200.2) o 200/300mm (200.4 XL / 201.4) |
| 2 - Connettore di raccordo positivo | 7 - Cavo di alimentazione (2.10 m)                                     |
| 3 - Connettore di raccordo negativo | 8 - Connettore gas a rilascio rapido.                                  |
| 4 - Cavo di inversione polarità     | 9 - Tasto ON/OFF                                                       |
| 5 - Connettore torcie EURO          |                                                                        |

## ACCENSIONE

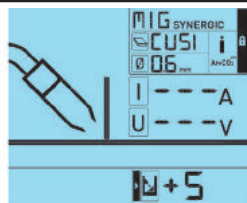
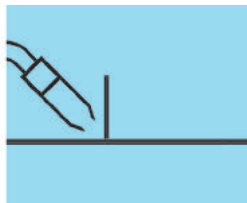
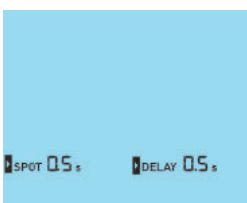
L'interruttore ON/OFF è posizionato sul retro della macchina. Mettere l'interruttore sulla posizione «I» per avviare il generatore. L'interruttore non deve stare su off («O») mentre saldate.

## MANUALE MIG - FIG III

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| • Selezionare modalità MIG Manual                       | Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo girare il pomello superiore fino a quando sul display verrà mostrato MIG Manual. Rilasciare il tasto 2 per confermare questa selezione                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| • Regolazione velocità filo                             | Girare il pomello superiore per regolare la velocità del filo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
| • Regolazione voltaggio d'arco                          | Girare il pomello inferiore per regolare il voltaggio d'arco.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
| • Impostazione gestione torcia in modalità SPOT e DELAY | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenere premuto il tasto 3 per selezionare la modalità normale.</li> <li>• Tenere premuto il tasto 3 e allo stesso tempo girare il pomello superiore per selezionare la modalità SPOT e configurarla. Regolabile tra 0.5 e 5 sec. Allo stesso modo girare il pomello inferiore per configurare la modalità DELAY. Regolabile tra 0 e 5 sec.</li> </ul> |  |  |

## MIG SYNERGIQUE - FIG III

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                |  |  |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| • Selezionare la modalità Synergic MIG         | Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo girare il pomello superiore fino a quando sarà mostrato "MIG Synergic".                                                                                                          |  |  |
| • Selezionare il tipo di filo                  | Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo premere il pomello inferiore per andare al menu di selezione del tipo di filo. Selezionare il tipo di filo con il pomello superiore.                                             |  |  |
| • Selezionare il diametro del filo             | Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo premere il pomello inferiore per andare nel menu di selezione del diametro del filo. Selezionare il diametro con il pomello superiore. Poi rilasciare il tasto 2 per confermare. |  |  |
| Selezionare lo spessore del metallo da saldare | Girare il pomello superiore per selezionare lo spessore del metallo da saldare.                                                                                                                                                |  |  |

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Selezione della lunghezza d'arco</li> </ul>                      | <p>girare il pomello inferiore per selezionare la lunghezza d'arco.<br/>Si allunga (0 -&gt; +9) o si accorcia (0 -&gt; -9) consentendo di penetrare più o meno metallo. Se saldate per la prima volta vi consigliamo di impostare la lunghezza d'arco su 0.</p>                                                                                                      |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Selezione della posizione di saldatura</li> </ul>                | <p>Tenere premuto il tasto 1 e girare entrambi i pomelli per selezionare la posizione di saldatura.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Impostazione gestione torcia in modalità SPOT e DELAY</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Premere il tasto 3 ripetutamente per selezionare la modalità Normal.</li> <li>Premendo ancora il tasto 3, girare il pomello superiore per passare in modalità SPOT. Regolabile tra 0.5 e 5 sec.</li> <li>Allo stesso modo girare il pomello inferiore per configurare la modalità DELAY. Regolabile tra 0 e 5 sec.</li> </ul> |  |  |

### **SALDATRICE SEMI-AUTOMATICA PER ACCIAIO / ACCIAIO INOSSIDABILE (MAG)**

Il dispositivo è adatto per saldare fili d'acciaio da 0.6/0.8/1.0 e fili d'acciaio inossidabile da 0.8/1.0.

Il dispositivo viene fornito con punta di contatto, rullo con scanalatura, guaina e torcia per filo d'acciaio e acciaio inossidabile da 0.8. Per saldare fili da 0.6 usare una torcia non più lunga di 3m. Per cambiare la punta di contatto (vedere fig II A). Il rullo è ribaltabile 0.6/0.8. L'indicazione sul lato visibile del rullo è il diametro in uso. Per un filo da 0.6 usare la scanalatura da 0.6.

Per saldare l'acciaio o l'acciaio inox, avrete bisogno di un gas specifico - Argon + CO2 (Ar + CO2). La proporzione di CO2 varierà a seconda dell'applicazione. Il flusso di gas per l'acciaio è compreso tra 8 e 12L / min a seconda dell'ambiente e dell'esperienza del saldatore. Per i requisiti specifici, chiedere consiglio al proprio distributore di gas.

Per la polarità vedere pagina 4.

### **SALDATURA SEMI-AUTOMATICA CON ALLUMINIO (MIG)**

Questa saldatrice è adatta per saldare fili di alluminio da 0.8mm e 1.0mm.

Per saldare l'alluminio, è richiesto un gas nobile «Argon puro» (AR). Per la scelta del gas, chiedete ad un distributore di gas per un consiglio. Il flusso di gas per saldare l'alluminio è compreso 15 e 25L / min a seconda dell'ambiente e dell'esperienza del saldatore.

Impostazione macchina per la saldatura di alluminio:

- Usare rulli specifici per l'alluminio
- Impostare la pressione sui rulli al minimo per evitare di pizzicare il filo.
- Rimuovere il tubo capillare prima di connettere la torcia in alluminio con guaina in teflon.
- Quando saldate l'alluminio usate una torcia specifica per alluminio con guaina in teflon per ridurre la frizione. Non tagliare la guaina vicino al connettore! E' utilizzata per guidare il filo dai rulli. (Fig II B)
- Punta di contatto: Usare una punta di contatto specifica per alluminio corrispondente al diametro del filo.

Per la polarità vedere pagina 4.

### **SALDATURA «NO GAS»**

Per impostare la macchina su «No Gas» vedere le istruzioni a pagina 4.

Il filo animato per saldare con un ugello standard può surriscaldare e danneggiare la torcia. Usare un ugello specifico «No Gas» (rif. 041868) o rimuovere l'ugello originale (Fig III D). Per la polarità vedere pagina 4.

### **PROCEDURA PER CAMBIO BOBINE E ASSEMBLAGGIO TORCIA (FIG IV)**

- Rimuovere l'ugello dalla torcia (fig E) e la punta di contatto (fig D).
- Aprire porta laterale della macchina.
- Posizionare la bobina sul perno di guida (fig A) del supporto per la bobina. Per una bobina di filo di 200mm serrare la bobina al massimo. L'adattatore (1) è da usare solo per bobine da 200mm.
- Regolare il freno bobina (2) per evitare che inerzia della bobina attorcigli il filo quando la saldatrice si ferma. In generale, non stringere troppo! Poi la vite nel supporto bobina (3).
- Montare il rullo(i) adatto per la vostra applicazione. I rulli forniti hanno una doppia scanalatura (0.6/0.8). L'indicazione sul lato visibile del rullo è il diametro in uso. Per un filo da 0.8, usare la scanalatura da 0.8. Per l'alluminio o filo animato usare i rulli appropriati (fig B)
- Per regolare la tensione del rullo (fig C), procedere come segue: allentare il tenditore al massimo (4), avviare il motore premendo il grilletto della torcia, serrare il tenditore mentre premete il grilletto. Piegare il filo da dove viene fuori dall'ugello e tenetelo in posizione per fermare il suo progresso. La regolazione di pressione è ideale quando la guida del rullo scivola sopra il filo anche quando è bloccato a fine torcia.

**NB: per fili di alluminio impostare la tensione al minimo per non pizzicare il filo.**

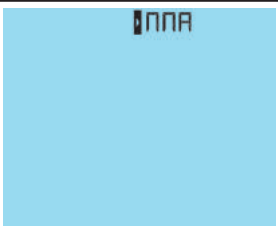
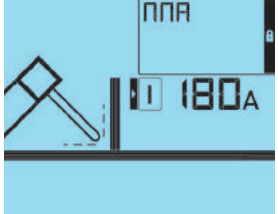
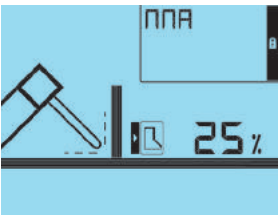
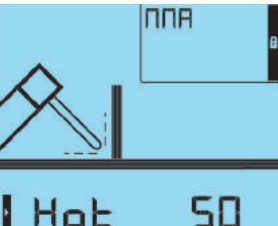
- Regolare il filo in modo che sporga di 5cm dalla torcia poi inserire la punta di contatto (punta corretta per il filo) (fig D) e l'ugello (fig E).

## CONNESSIONE GAS

Il dispositivo è disegnato con una connessione gas a rilascio rapido. Usare l'adattatore fornito con la macchina.

| Tipo di filo        | FE                                                                                                      | FE                                                                                                   | ALG 5                                                                                   | SS                                                                                                         | FC                                                                                | CuSi 3                                                                                  | CuSi 8                                                                                    | CuAl                                                                                      | ALSi 5                                                                                    | ALSi 12                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Processo            | MAG                                                                                                     | MAG                                                                                                  | MIG                                                                                     | MAG                                                                                                        | MAG                                                                               | MIG                                                                                     | MIG                                                                                       | MIG                                                                                       | MIG                                                                                       | MIG                                                                                       |
| Gas                 | Ar+CO <sup>2</sup><br> | CO <sup>2</sup><br> | Ar<br> | Ar+CO <sup>2</sup> 2%<br> |  | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> | Ar<br> |
| Ø utilizzabile      | 0.6 - 0.8<br>- 1.0                                                                                      | 0.6 - 0.8<br>- 1.0                                                                                   | 0.8 - 1.0                                                                               | 0.8 - 1.0                                                                                                  | 0.9 - 1.2                                                                         | 0.8                                                                                     | 0.8 - 1.0                                                                                 | 0.8                                                                                       | 1.0                                                                                       | 1.0                                                                                       |
| Posizione saldatura | Tutto                                                                                                   | Tutto                                                                                                | Tutto                                                                                   | Tutto                                                                                                      | Tutto                                                                             | Piatto                                                                                  | Piatto                                                                                    | Piatto                                                                                    | Tutto                                                                                     | Tutto                                                                                     |

## MMA

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Selezionare modalità MMA          | Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo girare il pomello superiore per selezionare la modalità MMA.<br><br><br>                         |    |
| • Regolazione corrente di saldatura | Girare il pomello superiore per selezionare la corrente di saldatura.<br>                                                                                                                                                                                                                                            |   |
| • Regolazione forza d'arco          | Girare il pomello inferiore per regolare la forza d'arco.<br>Regolabile tra 0 e 100%<br>                                                                                                                                                                                                                           |  |
| • Regolazione Hot Start             | Tenete premuto il tasto 3 e allo stesso tempo girate il pomello superiore per regolare Hot Start.<br>Regolabile tra 0 e 100%<br><br><br> |  |

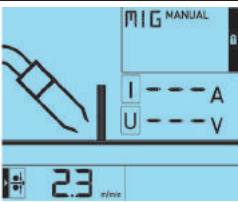
## SALDATURA CON ELETTRODO

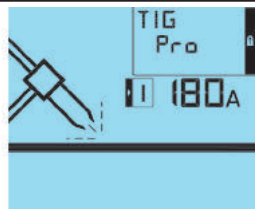
- Il cavo di polarità inversa deve essere scollegato in modalità MMA (saldatura stick) per collegare il porta elettrodo ed il morsetto di terra. Connettere il porta elettrodo e il morsetto di terra come indicato nel pacco degli elettrodi.
- Rispettare le regole di saldatura basilari
- Questo dispositivo ha 3 specifiche funzioni per le macchine inverter :
  - Hot Start: Aumenta la corrente per aiutarvi nell'iniziale innesco dell'arco.
  - Arc Force: Un puntuale aumento di corrente per evitare che l'elettrodo rimanga bloccato nel bagno di saldatura.
  - Anti-Sticking: Permette una rimozione facile dell'elettrodo dal metallo.

## PUNTE :

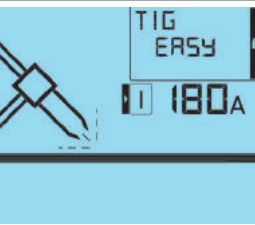
Inizio a bassa temperatura per lamiere sottili e inizio ad alta temperatura per metalli più difficili da saldare (metallo arrugginito o ossidato).

## TIG PRO (TORCIE EURO)

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Selezionare la modalità TIG Pro (torce Euro) | Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo girare il pomello superiore fino a quando non sarà visualizzato «TIG Pro».<br><br><br> |  |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

|                                     |                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| • Regolazione corrente di saldatura | Usare il pomello superiore.                                                                        |  |  |
| • Regolazione downslope             | Usare il pomello inferiore.                                                                        |  |  |
| • Regolazione post gas              | Tenere premuto il tasto 3 e allo stesso tempo usare il pomello superiore per regolare il post gas. |  |  |

### TIG EASY (TORCE A VALVOLA)

|                                                  |                                                                                                                            |                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| • Entrare in modalità TIG EASY (torce a valvola) | Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo girare il pomello superiore fino a quando non verrà visualizzato "TIG EASY". |   |   |
| • Regolazione corrente di saldatura              | Usare il pomello superiore.                                                                                                |  |  |

### SALDATRICE TIG LIFT

La saldatura DC TIG richiede l'uso di gas (Argon). Connettendo una torcia con valvola sarà permesso regolare manualmente la fornitura di gas e connettendo una torcia EURO potrete regolare il downslope e le impostazioni post gas.

Per saldatrici TIG siete pregati di seguire i passi qui sotto:

| Saldatrice TIG Lift Pro con una torcia Euro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Saldatrice TIG Lift EASY con una torcia a valvola                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedere connessione a pagina 4.</li> <li>• Connettere il tubo del gas al retro della macchina e al regolatore della bombola del gas.</li> <li>• Regolare il flusso di gas sul regolatore della bombola di gas.</li> <li>• Per accendere un arco toccare il pezzo di metallo da saldare e premere il grilletto della torcia.</li> <li>• Il Downslope e il Post-gas si avviano automaticamente una volta rilasciato il grilletto. Loro possono essere regolati sul dispositivo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedere connessione a pagina 4.</li> <li>• Connettere il tubo del gas dalla torcia al regolatore della bombola di gas.</li> <li>• Regolare il flusso di gas sul regolatore della bombola di gas e poi aprire la valvola della torcia.</li> <li>• Accensione :<br/>  <p>Toccare il pezzo di metallo per saldare con l'elettrodo.</p> </li> <li>• Alla fine della saldatura :<br/>  <p>Sollevare l'elettrodo dal metallo tra i 2 e i 5mm.</p> <p>Stoppare il gas solamente quando l'elettrodo in tungsteno si è raffreddato.</p> </li> </ul> |

### Downslope regolabile (solo torcie Euro)

Tempo necessario per passare da corrente di saldatura a corrente minima. Evitare crepe e crateri al termine della saldatura. Di default questa caratteristica è impostata a 0 sec.

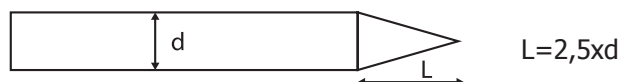
### Post-Gas regolabile (solo torcie Euro)

Questo parametro determina il tempo di rilascio del gas da dopo che l'arco si è stoppato. Protegge il bagno di saldatura e l'elettrodo contro l'ossidazione mentre il metallo si sta raffreddando dopo la saldatura.

### Impostazioni raccomandate / Affilatura elettrodo

|  | Corrente (A) | Ø Elettrodo (mm) = Ø filo (metallo d'apporto) | Ø Ugello (mm) | Flusso (Argon L/min) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|---------------|----------------------|
| 0,5-5                                                                             | 10-130       | 1,6                                           | 9,8           | 6-7                  |
| 4-7                                                                               | 130-190      | 2,4                                           | 11            | 7-8                  |

Per ottimizzare il processo di saldatura, è raccomandato di affilare l'elettrodo prima della saldatura come descritto nel diagramma sottostante.



### CICLO DI LAVORO E AMBIENTE DI SALDATURA

• La saldatrice descritta ha uscita di corrente di tipo costante. Il suo ciclo di lavoro segue la norma EN60974-1 is indicated in the table below :

|             | X / 60974-1 @ 40°C (T ciclo = 10 min) | I max      | 60% (T ciclo = 10 min) | 100% (T ciclo = 10 min) |
|-------------|---------------------------------------|------------|------------------------|-------------------------|
| <b>230V</b> | MIG-MAG                               | 200A @ 20% | 135 A                  | 110 A                   |
|             | MMA                                   | 200A @ 18% | 120 A                  | 100 A                   |
|             | TIG                                   | 200A @ 22% | 140 A                  | 115 A                   |
| <b>110V</b> | MIG-MAG                               | 150A @ 22% | 115 A                  | 100 A                   |
|             | MMA                                   | 130A @ 32% | 110 A                  | 90 A                    |
|             | TIG                                   | 180A @ 17% | 120 A                  | 105 A                   |

• MULTIPPEARL 200.2 / 200.4 XL / 201.4 sono dispositivi di classe A. E' pensato per essere utilizzato in ambienti industriali e professionali. In un ambiente diverso, può essere difficile assicurare la compatibilità elettromagnetica, a causa di disturbi condotti come radiazioni. Il dispositivo è conforme alla normativa IEC 61000-3-12.

### PROTEZIONE TERMICA E SUGGERIMENTI

In modalità protezione termica il dispositivo smette di lavorare. L'icona di surriscaldamento appare sullo schermo fino a quando la temperatura della macchina non torna a livelli operativi normali.

- Assicurarsi che le aperture d'aria della macchina siano libere.
- Lasciare il dispositivo collegato dopo la saldatura per permettere il raffreddamento.

In generale :

- Rispettare le regole basilari della saldatura.
- Assicurarsi che la circolazione d'aria sia buona.
- Non lavorare in un area bagnata.

### MANUTENZIONE

- La manutenzione deve essere effettuata solo da personale qualificato.
- Spegner la macchina poi scollegarla dalla rete elettrica. Prima di lavorare sul dispositivo aspettare che la ventola si sia fermata (PERICOLO correnti e alta tensione).
- Regularmente rimuovere il coperchio laterale e pulire la macchina dalla polvere. Cogliete l'opportunità per far controllare le connessioni elettriche da personale qualificato con strumenti isolati.
- Controllare regolarmente le condizioni della presa di corrente. Se danneggiata, necessita di essere sostituita dal costruttore dal servizio post-vendita o da personale qualificato.

### SICUREZZA

**L'arco di saldatura può essere pericoloso e può causare serie e anche fatali ferite. Proteggete voi e gli altri. Assicuratevi che le seguenti precauzioni di sicurezza siano state prese:**

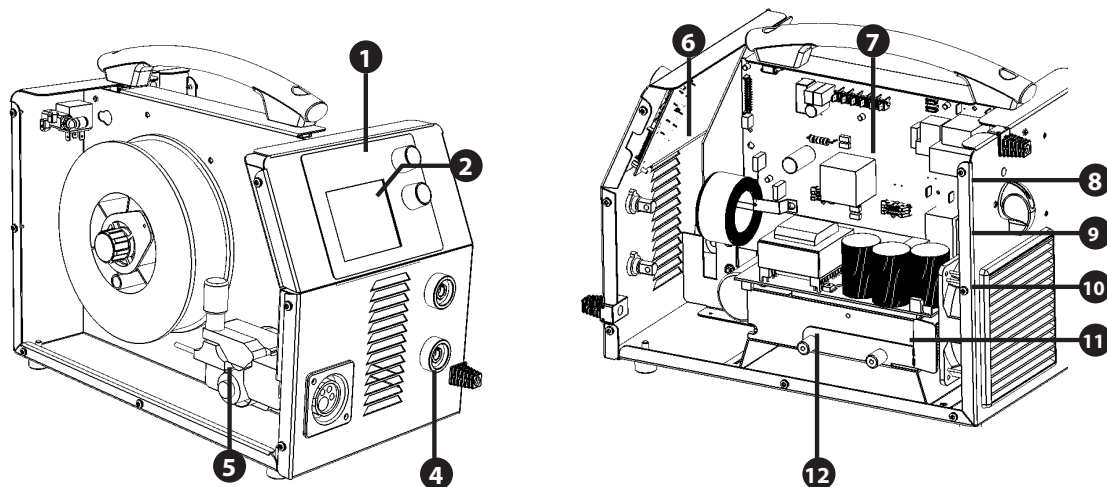
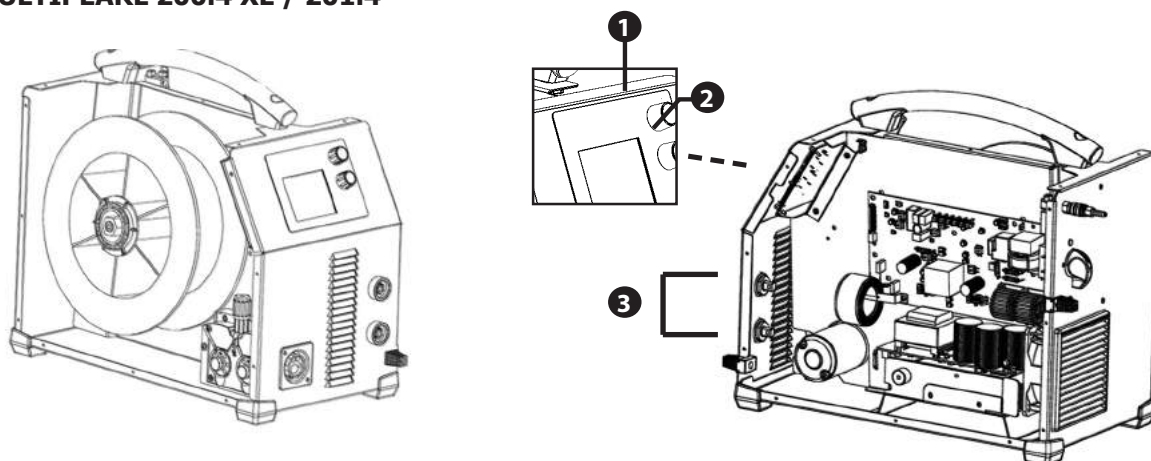
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Radiazione d'arco:</b>        | Protegetevi con un casco dotato di filtri conformi con EN169 o EN 379.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Pioggia, vapore, umidità:</b> | Utilizzare il gruppo di saldatura in un ambiente pulito / secco (fattore di inquinamento $\leq 3$ ), su una superficie piana, e a più di un metro dal pezzo da saldare. Non usare con pioggia o neve.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Scossa elettrica:</b>         | Questo dispositivo deve essere usato solamente con una rete elettrica, monofase o trifase a seconda del modello, con messa a terra. Non toccare le parti sotto alta tensione. Controllare che la rete elettrica sia adatta a questa unità.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Cadute:</b>                   | Non posizionare/mettere l'unità sopra persone o oggetti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Bruciature:</b>               | "Indossare abbigliamento (cotone, jeans o tute da lavoro) protettivo (ignifugo). Indossare guanti protettivi e un grembiule ignifugo. Assicurarsi che le altre persone siano a distanza di sicurezza dall'area di lavoro e che non guardino direttamente l'arco di saldatura. Proteggete gli altri con pareti di protezione ignifughe."                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Rischi d'incendio:</b>        | Rimuovere tutti i prodotti infiammabili dall'area di lavoro. Non lavorare in presenza di gas infiammabili.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Fumi:</b>                     | Non inalare gas e fumi di saldatura. Usare il dispositivo in un ambiente ben ventilato, se saldature interne con estrattori artificiali.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Precauzioni aggiuntive:</b>   | Qualsiasi operazione di saldatura intrapresa in.....<br>- stanze dove c'è il rischio di scosse elettriche,<br>- stanze poco ventilate,<br>- presenza di materiale infiammabile o esplosivo,<br>deve essere sempre approvato da un «esperto responsabile», e fatto in presenza di persone addestrate ad intervenire in caso di emergenza.<br>La protezione tecnica come descritto nella Specificazione Tecnica CEI / IEC 62081 deve essere implementato. Saldare in posizioni sollevate, non dovrebbe essere consentito, se non in caso di uso di piattaforme di sicurezza . |

**Le persone che indossano pacemaker sono invitate a consultare il proprio medico prima di utilizzare questo dispositivo. Non usare la saldatrice per scongelare i tubi. Maneggiare con cura le bombole di gas - vi è una maggiore pericolo se la bombola o la sua valvola sono danneggiate.**

## PARTI DI RICAMBIO

|         | SINTOMI                                           | CAUSE POSSIBILI                                | RIMEDI                                                                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MIG/MAG | La velocità del filo di saldatura non è costante. | Detriti bloccano l'apertura.                   | Pulire il gruppo di contatto o cambiarlo e sostituire il prodotto anti-aderente. Rif.041806                                                                    |
|         |                                                   | Il filo slitta sui rulli.                      | - Controllare la pressione dei rulli o sostituirli.<br>- Diametro del filo non consono al rullo.<br>- Copertura della guida del filo nella torcia non consona. |
|         | Il motore di srotolamento non funziona.           | Bobina o freni dei rulli troppo stretti.       | Rilasciare il freno dei rulli.                                                                                                                                 |
|         |                                                   | Problema rete elettrica.                       | Controllare che il tasto di avviamento sia sulla posizione on.                                                                                                 |
|         | Cattivo srotolamento del filo.                    | Copertura guida del filo sporca o danneggiata. | Pulire o sostituire                                                                                                                                            |
|         |                                                   | Rullo pressatore non è stretto abbastanza      | Stringere ancora il rullo                                                                                                                                      |
|         |                                                   | Freno bobina troppo stretto                    | Rilasciare il freno                                                                                                                                            |
|         | Nessuna corrente di saldatura                     | Cattiva connessione alla rete elettrica.       | Vedere il collegamento della presa e guardare se la presa è alimentata correttamente con una fase e un neutro.                                                 |
|         |                                                   | Cattiva messa a terra.                         | Controllare il cavo di messa terra (connessione e condizioni del morsetto).                                                                                    |
|         |                                                   | Contatore di corrente non operativo.           | Controllare il grilletto della torcia.                                                                                                                         |
|         | Il filo sfrega dopo i rulli.                      | Copertura della guida del filo schiacciata.    | Controllare la copertura e il corpo della torcia.                                                                                                              |
|         |                                                   | Bloccaggio del filo nella torcia               | Pulire o sostituire.                                                                                                                                           |
|         |                                                   | No tubo capillare.                             | Controllare la presenza del tubo capillare.                                                                                                                    |
|         |                                                   | Velocità filo eccessiva                        | Ridurre la velocità del filo                                                                                                                                   |

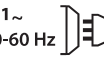
|                    |                                                                                                                      |                                                                                               |                                                                                                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Il cordone di saldatura è poroso.                                                                                    | Il flusso di gas non è sufficiente.                                                           | Regolare la portata del flusso.                                                                                                          |
|                    |                                                                                                                      |                                                                                               | Pulire il metallo da lavorare.                                                                                                           |
|                    |                                                                                                                      | Bombola del gas vuota.                                                                        | Sostituirla.                                                                                                                             |
|                    |                                                                                                                      | Qualità del gas non soddisfacente.                                                            | Sostituirla.                                                                                                                             |
|                    |                                                                                                                      | Influenza di vento o di un flusso d'aria                                                      | Getto d'aria avverso, proteggere l'area di saldatura.                                                                                    |
|                    |                                                                                                                      | Ugello del gas troppo pieno.                                                                  | Pulire o sostituire l'ugello del gas.                                                                                                    |
|                    |                                                                                                                      | Cattiva qualità del filo.                                                                     | Usare filo adatto alle saldatrici MIG-MAG.                                                                                               |
|                    |                                                                                                                      | Superficie da saldare in cattive condizioni. (ruggine, etc, ...)                              | Pulire le parti da lavorare prima di saldare.                                                                                            |
|                    | Scintille numerose.                                                                                                  | Voltaggio d'arco troppo alto o troppo basso.                                                  | Vedere impostazioni saldatura.                                                                                                           |
|                    |                                                                                                                      | Cattiva messa a terra.                                                                        | Controllare e posizionare il cavo di messa a terra per avere una connessione migliore.                                                   |
|                    |                                                                                                                      | Protezione gas insufficiente.                                                                 | Regolare il flusso d'aria.                                                                                                               |
|                    | Niente gas all'estremità della torcia.                                                                               | Cattiva connessione gas.                                                                      | Controllare se il manicotto del gas in parte al motore è connesso correttamente. Controllare il misuratore di flusso e l'elettrovalvola. |
| <b>In generale</b> | La macchina non eroga corrente e l'indicatore di sovraccarico termico è illuminato.                                  | La protezione termica della saldatrice si è accesa.                                           | Aspettare la fine del tempo di raffreddamento, circa 2 minuti. La spia si spegne.                                                        |
|                    | Il display è acceso ma il dispositivo non eroga corrente.                                                            | Il cavo del morsetto di terra o del porta elettrodo non è connesso alla saldatrice.           | Controllare le connessioni.                                                                                                              |
|                    | Se, quando l'unità è accesa e si mette la mano sul corpo del gruppo di saldatura, si sente sensazione di formicolio. | L'unità di saldatura non è connessa a terra correttamente.                                    | Controllare la presa la messa a terra della vostra rete elettrica.                                                                       |
|                    | Il dispositivo salda male                                                                                            | Errore di polarità                                                                            | Verificare la polarità consigliata sulla scatola dell'elettrodo.                                                                         |
|                    | Quando accendete la saldatrice, il display indica <b>---</b> .                                                       | Il voltaggio di input è fuori dai parametri (230V + 15% se monofase o 400V + 15% se trifase). | Controllare il sistema elettrico o il vostro gruppo generatore.                                                                          |
|                    | Le poste se met en route mais rien ne s'affiche à l'écran                                                            | La tension secteur est < 85V ou > 265V                                                        | Contrôler la tension du secteur                                                                                                          |
| <b>TIG</b>         | Arco instabile                                                                                                       | Problema proveniente dall'elettrodo di tungsteno                                              | Utilizzare un elettrodo in tungsteno di misura adeguata                                                                                  |
|                    |                                                                                                                      |                                                                                               | Utilizzare un elettrodo di tungsteno adeguatamente preparato                                                                             |
|                    |                                                                                                                      | Eccessivo quantitativo di flusso d'aria                                                       | Ridurre la quantità del flusso di gas                                                                                                    |
|                    | L'elettrodo di tungsteno viene ossidato e gira al termine della saldatura.                                           | Zona di saldaura                                                                              | Proteggere la zona di saldatura contro flussi d'aria                                                                                     |
|                    |                                                                                                                      | Problema proveniente dal post-gas o il gas si è fermato prematuramente.                       | Controllare e chiudere tutte le connessioni del gas Aspettare finché l'elettrodo si sia raffreddato prima di fermare il gas.             |
|                    | L'elettrodo si scioglie                                                                                              | Errore di polarità                                                                            | Controllare che il morsetto di messa a terra sia connesso al +                                                                           |

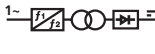
**MULTIPEARL 200.2**

**MULTIPEARL 200.4 XL / 201.4**


| N° |                                                                                                                                                                                                                           | 200-2 | 200-4 XL | 201.4 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------|
| 1  | Clavier de commande / Control panel / Bedientastatur / Teclado de mando / Панель управления / Toetsenbord / Tastiera di comando                                                                                           |       | 51931    |       |
| 2  | Bouton noir / Black Button / schwarzer Poti / botón negro / Черная кнопка / Zwarte knop / Tasto nero                                                                                                                      |       | 73013    |       |
| 3  | Connecteur 1/4 cable de masse / Earth cable connector (1/4) / (+) und (-) Anschlussbuchsen / Conector cable de masa (1/4) / Коннектор (1/4) кабеля массы / Aansluiting 1/4 massa-kabel / Connettore 1/4 cavo di massa     |       | 51469    |       |
| 4  | Câble d'inversion de polarité / Polarity reversal cable / Kabel Polaritätswechsel / cable de inversión de polaridad / Кабель инверсии полярности / Ompolingskabel / Cavo d'inversione di polarità                         |       | 71918    |       |
| 5  | Motodévidoir (sans galet) / Wire feeder (without roller) / Drahtvorschubantrieb (ohne Drahtrollen) / Devanadera (sin rodillos) / Подающий механизм (без ролика) / Draadaanvoer (zonder roller) / Trainafilo (senza rullo) | 51108 | 51135    |       |
| 6  | Carte affichage / Display card / Anzeigeplatine / Placa frontal (display) / Плата отображения на дисплее / Grafische kaart / Scheda display                                                                               |       | 97241    |       |
| 7  | Carte principale / Main circuit board / Hauptplatine / Tarjeta principal / Основная плата / Hoofdpaneel / Carta principale                                                                                                | 97237 | 97308    |       |
| 8  | Câble d'alimentation / Power lead / Netzstromkabel / Cable de alimentación / Шнур питания / Voedingskabel / Cavo di rifornimento                                                                                          |       | 21480    |       |
| 9  | Interrupteur / Switch / An/ Aus- Schalter / Interruptor / Переключатель / Schakelaar / Interruttore                                                                                                                       |       | 51075    |       |
| 10 | Grille de ventilateur / Fan grill / Eintrittsöffnung Kühlluft / Rejill / Решетка вентилятора / Rooster ventilator / Griglia del ventilatore                                                                               |       | 51010    |       |
| 11 | Ventilateur / Fan / Ventilator / Ventilador / Вентилятор / Ventilator / Ventilatore                                                                                                                                       |       | 51021    |       |
| 12 | Carte de puissance / Power circuit board / Leistungspatine Carta de potencia / Силовая плата / Vermogensprintplaat / Scheda di potenza                                                                                    | 97238 | 97309    |       |
| 13 | Pieds / Feet / Gerätefüße / Pies / Ножки / Voetjes / Piedi                                                                                                                                                                | 71140 | 56061    |       |
| 14 | Adaptateur bobine / Coil wire adapter / Adapter spoel / Adattatore bobina / Адаптер катушки / Spoeladapter / Adattatore bobina                                                                                            |       | 56056    |       |



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

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                                                                                   | Ampères - Amps - Ampere - Amperios - Ампер - Amps - Ampere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| V                                                                                   | Volt - Volt - Volt - Voltio - Вольт - Volt - Volt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Hz                                                                                  | Hertz - Hertz - Hertz - Hercio - Герц - Hertz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soudage MIG/MAG (MIG: Metal Inert Gas / MAG: Metal Active Gas)</li> <li>- MIG/MAG Welding (MIG: Metal Inert Gas / MAG: Metal Active Gas)</li> <li>- MIG/MAG Schweißen (MIG: Metal Inert Gas/ MAG: Metal Active Gas)</li> <li>- Soldadura MIG/MAG (MIG: Metal Inert Gas / MAG: Metal Active Gas)</li> <li>- Сварка МИГ/МАГ (MIG: Metal Inert Gas / MAG: Metal Active Gas)</li> <li>- Saldatrici MIG/MAG (MIG: Metal Inert Gas / MAG: Metal Active Gas)</li> <li>- MIG/ MAG lassen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soudage à l'électrode enrobée (MMA – Manual Metal Arc)</li> <li>- Electrode welding (MMA)</li> <li>- Schweißen mit umhüllter Elektrode (E-Handschweißen)</li> <li>- Soldadura con electrodo revestido (MMA - Manual Metal Arc)</li> <li>- Сварка электродом с обмазкой (MMA – Manual Metal Arc)</li> <li>- Saldatura con elettrodo (MMA)</li> <li>- Lassen met beklede elektrode - MMA (Manual Metal Arc)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soudage TIG (Tungsten Inert Gaz)</li> <li>- TIG welding (Tungsten Inert Gas)</li> <li>- WIG-Schweißen (Tungsten Inert Gas)</li> <li>- Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz)</li> <li>- Сварка ТИГ (Tungsten Inert Gaz)</li> <li>- Saldatura TIG (Tungsten Inert Gas)</li> <li>- TIG lassen (Tungsten Inert Gaz)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Adapted for welding in environment with increased risks of electrical shock. However, the welding source must not be placed in such places.</li> <li>- Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken. Trotzdem sollte die Schweißquelle nicht unbedingt in solchen Bereichen betrieben werden.</li> <li>- Adaptado para soldadura en lugar con riesgo de choque eléctrico. Sin embargo, la fuente eléctrica no debe estar presente en dichos lugares.</li> <li>- Подходит для сварки в среде с повышенным риском удара током. В этом случае источник тока не должен находиться в том же самом помещении.</li> <li>- Adatte per saldature in ambienti con rischi di scosse elettriche. Comunque, la sorgente di saldatura non deve essere posta in tali luoghi.</li> <li>- Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst.</li> </ul> |
| IP21                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protégé contre l'accès aux parties dangereuses avec un doigt, et contre les chutes verticales de gouttes d'eau</li> <li>- Protected against rain and against fingers access to dangerous parts</li> <li>- Geschützt gegen Berührung mit gefährlichen Teilen und gegen senkrechten Wassertropfenfall</li> <li>- Protegido contra el acceso a partes peligrosas con el dedo y contra las caídas verticales de gotas de agua</li> <li>- Защищен от доступа пальцев в опасные части, а также от попадания вертикальных капель воды</li> <li>- Protezione contro pioggia e contro l'accesso delle dita in parti pericolose</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Courant de soudage continu. - Welding direct current. - Gleichschweißstrom. - Corriente de soldadura continua.</li> <li>- Постоянный сварочный ток. - Corrente di saldatura continua. - Gelijkstroom</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz</li> <li>- Single phase power supply 50 or 60Hz</li> <li>- Einphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz</li> <li>- Alimentación eléctrica monofásica de 50 o 60Hz</li> <li>- Монофазное электропитание 50 или 60Гц</li> <li>- Rete elettrica monofase 50 o 60Hz</li> <li>- Enkelfase elektrische voeding 50Hz of 60Hz.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| U0                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tension assignée à vide - Rated no-load voltage - Leerlaufspannung - - Tension assignée à vide - - Номинальное напряжение холостого хода - Tensione nominale senza voltaggio - Nullastspanning</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| U1                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tension assignée d'alimentation. - rated supply voltage. - Netzspannung - Tensión asignada de alimentación eléctrica - Номинальное напряжение питания - Tensione nominale di alimentazione - Nominale voedingsspanning</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| I1max                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace).</li> <li>- Rated maximum supply current (effective value).</li> <li>- Maximaler Versorgungsstrom (Effektivwert).</li> <li>- Corriente máxima asignada (valor eficaz).</li> <li>- Максимальный сетевой ток (эффективное значение).</li> <li>- Corrente nominale di alimentazione massima (valore effettivo)</li> <li>- Maximale nominale voedingsstroom (effectieve waarde)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| I1eff                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Courant d'alimentation effectif maximal.</li> <li>- Maximum effective supply current.</li> <li>- Maximaler tatsächlicher Versorgungsstrom.</li> <li>- Corriente de alimentación eléctrica máxima.</li> <li>- Максимальная эффективная подача тока.</li> <li>- Corrente di alimentazione massima effettiva</li> <li>- Maximale effectieve voedingsstroom</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| IEC60 974-1<br>IEC60 974-10<br>Classe A                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La source de courant de soudage est conforme aux normes IEC et de classe A.</li> <li>- This welding machine is compliant with standard IEC of class A.</li> <li>- Die Stromquelle entspricht der Norm IEC. Gerät Klasse A.</li> <li>- El aparato es conforme a las normas IEC y de clase A.</li> <li>- Источник сварочного тока отвечает нормам IEC и относится к классу A.</li> <li>- De lasstroomvoorziening is conform aan de IEC en klasse A norm.</li> <li>- La fonte di corrente di saldatura è conforme alle norme IEC e di classe A.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformateur-redresseur monophasé.</li> <li>- Rectifier-Single-phase converter</li> <li>- Einphasiger Trafo/Frequenzumwandler</li> <li>- Transformateur-redresseur monophasé.</li> <li>- Трансформатор-выпрямитель однофазный.</li> <li>- Convertitore rettificatore-monofase</li> <li>- Stroombron met UPS technologie, levert gelijkstroom.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| X(40°C)                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facteur de marche selon la norme EN 60974-1 (10 minutes – 40°C).</li> <li>- Duty cycle according to the standar EN 60974-1 (10 minutes – 40°C).</li> <li>- Einschaltdauer gemäß EN 60974-1 (10 Minuten – 40°C).</li> <li>- Ciclo de trabajo según la norma EN 60974-1 (10 minutos – 40°C).</li> <li>- ПВ% соответствует норме EN 60974-1 (10 минут – 40°C).</li> <li>- Ciclo di lavoro secondo la norma EN 60974-1 (10 minuti - 40 ° C).</li> <li>- Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten – 40°C).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| I2 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">...%</span>                 | I2: courant de soudage conventionnel correspondant. - I2: corresponding conventional welding current. - I2: entsprechender Schweißstrom - I2: corriente de soldadura convencional correspondiente - I2: соответствующий номинальный сварочный ток. - I2: corrente di saldatura convenzionale corrispondente. - I2 : Corresponderende conventionele lasroom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| U2 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">...%</span>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- U2: Tensions conventionnelles en charges correspondantes.</li> <li>- U2: conventional voltages in corresponding load.</li> <li>- U2: entsprechende Arbeitsspannung.</li> <li>- U2: Tensiones convencionales en cargas correspondientes.</li> <li>- U2: Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках.</li> <li>- U2: tensioni convenzionali in carico corrispondente.</li> <li>- U2 : Conventionele spanning in corresponderende belasting</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appareil conforme aux directives européennes. La déclaration de conformité est disponible sur notre site internet.</li> <li>- The device complies with European Directive. The certificate of compliance is available on our website.</li> <li>- Gerät entspricht europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Webseite.</li> <li>- El aparato está conforme a las normas europeas. La declaración de conformidad está disponible en nuestra página Web.</li> <li>- Устройство соответствует европейским нормам. Декларация соответствия есть на нашем сайте.</li> <li>- Het toestel is in overeenstemming met de Europese richtlijnen. De conformiteitsverklaring is te vinden op onze internetsite.</li> <li>- Dispositivo in conformità con le norme europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito internet.</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasiennne).</li> <li>- Conformity mark EAC (Eurasian Economic Commission).</li> <li>- EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft).</li> <li>- Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática).</li> <li>- Маркировка соответствия ЕАС (Евразийское экономическое сообщество).</li> <li>- Marchio conformità EAC (Commissione economica eurasiatica).</li> <li>- EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'arc électrique produit des rayons dangereux pour les yeux et la peau (protégez-vous !).</li> <li>- The electric arc produces dangerous rays for eyes and skin (protect yourself !).</li> <li>- Der elektrische Lichtbogen verursacht Strahlungen auf Augen und Haut (Schützen Sie sich !).</li> <li>- El arco eléctrico produce radiaciones peligrosas para los ojos y la piel. Protégase.</li> <li>- Электрическая дуга дает излучение опасное для глаз и кожи (носите защитную одежду!).</li> <li>- L'arco elettrico produce raggi pericolosi per gli occhi e la pelle (proteggersi!).</li> <li>- Booglassen kan gevaarlijk zijn en ernstige en zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken.</li> </ul>                                                                                                                                                                        |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attention, souder peut déclencher un feu ou une explosion.</li> <li>- Caution, welding can produce fire or explosion.</li> <li>- Achtung! Schweißen kann Feuer oder Explosion verursachen.</li> <li>- Atención, soldar puede iniciar un fuego o una explosión.</li> <li>- Внимание! Сварка может привести к пожару или взрыву.</li> <li>- Attenzione, saldare può provocare fiamme o esplosioni.</li> <li>- De elementen die net gelast zijn zijn heet en kunnen brandwonden veroorzaken bij het aanraken.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation.</li> <li>- Caution ! Read the user manual.</li> <li>- Achtung! Lesen Sie die Betriebsanleitung.</li> <li>- ¡Cuidado! Lea el manual de instrucciones antes de su uso.</li> <li>- Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием.</li> <li>- Attenzione ! Leggere il manuale utente.</li> <li>- Let op! Lees aandachtig de handleiding.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produit faisant l'objet d'une collecte sélective - Ne pas jeter dans une poubelle domestique.</li> <li>- Separate collection required, Do not throw in a domestic dustbin.</li> <li>- Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (Sondermüll). Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.</li> <li>- Este producto es objeto de una colecta selectiva - Ne lo tire a la basura doméstica.</li> <li>- Этот аппарат подлежит утилизации - Не выбрасывайте его в домашний мусоропровод.</li> <li>- E' richiesta una raccolta differenziata, non gettare in un bidone della spazzatura domestica.</li> <li>- Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval !</li> </ul>                                                                                                    |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Information sur la température (protection thermique)</li> <li>- Temperature information (thermal protection)</li> <li>- Information zur Temperatur (Thermoschutz)</li> <li>- Información sobre la temperatura (protección térmica)</li> <li>- Информация по температуре (термозащита)</li> <li>- Informazioni temperatura (protezione termica)</li> <li>- Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |