

MULTIPLEARL
210-2
210-4 XL
211-4

FR 2-4 / 5-16 / 102-108

EN 2-4 / 17-28 / 102-108

DE 2-4 / 29-41 / 102-108

ES 2-4 / 42-53 / 102-108

RU 2-4 / 54-65 / 102-108

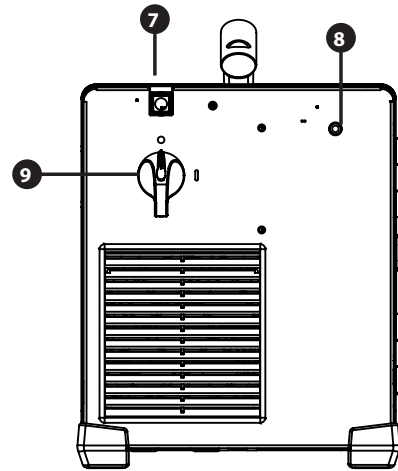
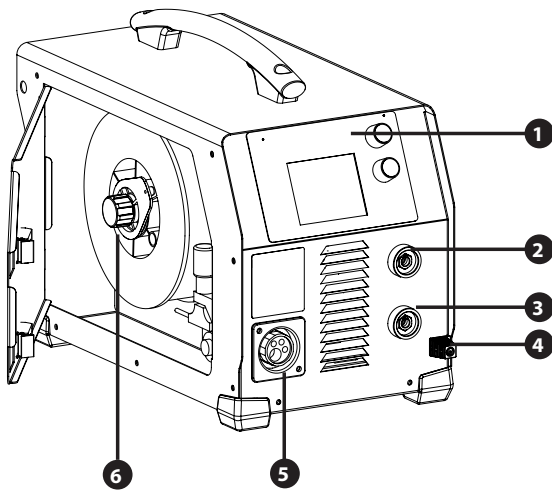
NL 2-4 / 66-77 / 102-108

IT 2-4 / 78-89 / 102-108

PL 2-4 / 90-101 / 102-108

FIG I

MULTIPEARL 210-2



MULTIPEARL 211-4/210-4 XL

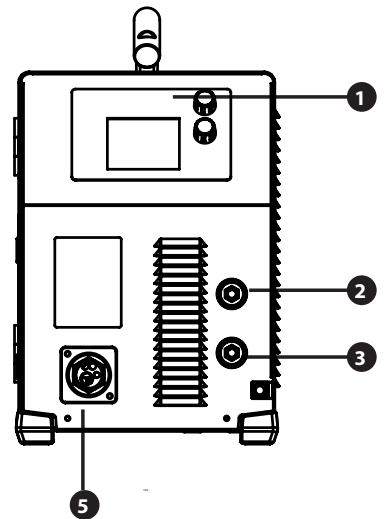
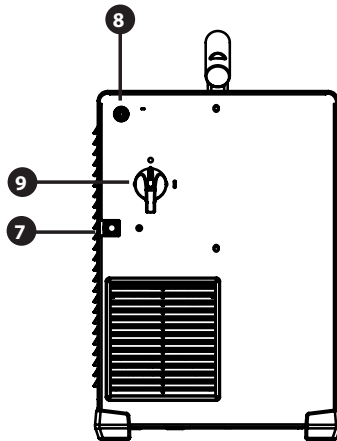
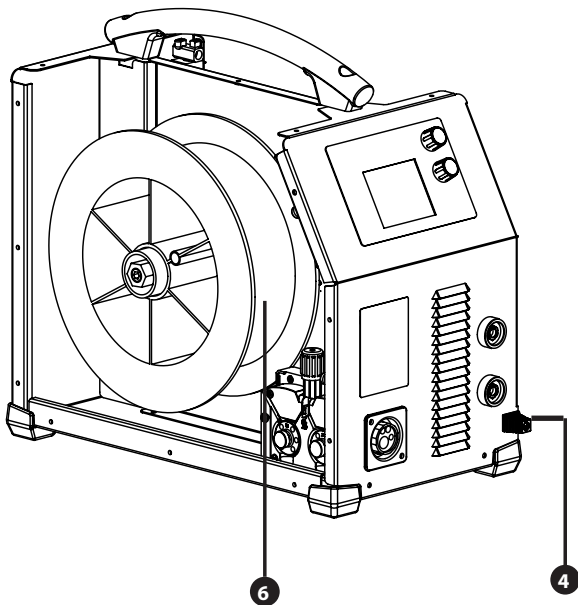
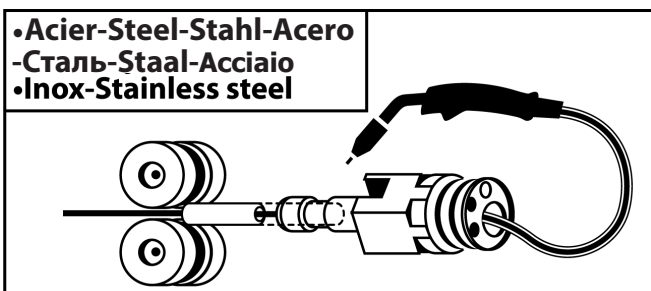


FIG II

A



B

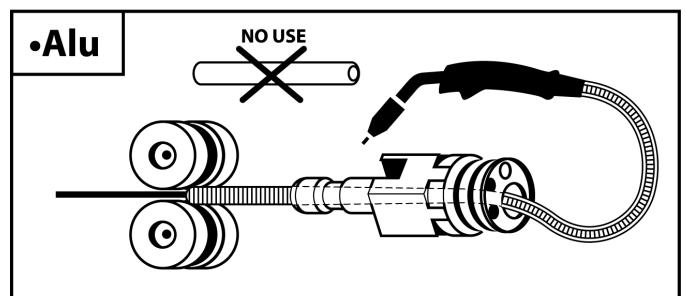


FIG III

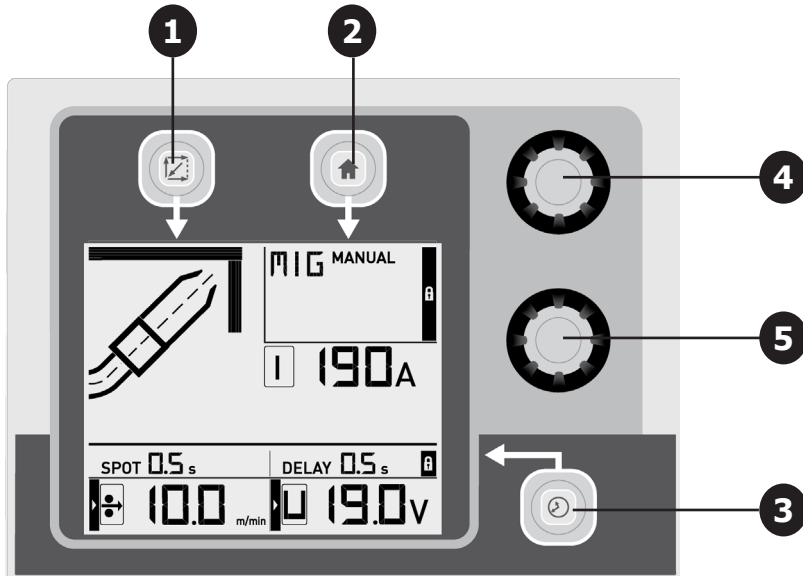
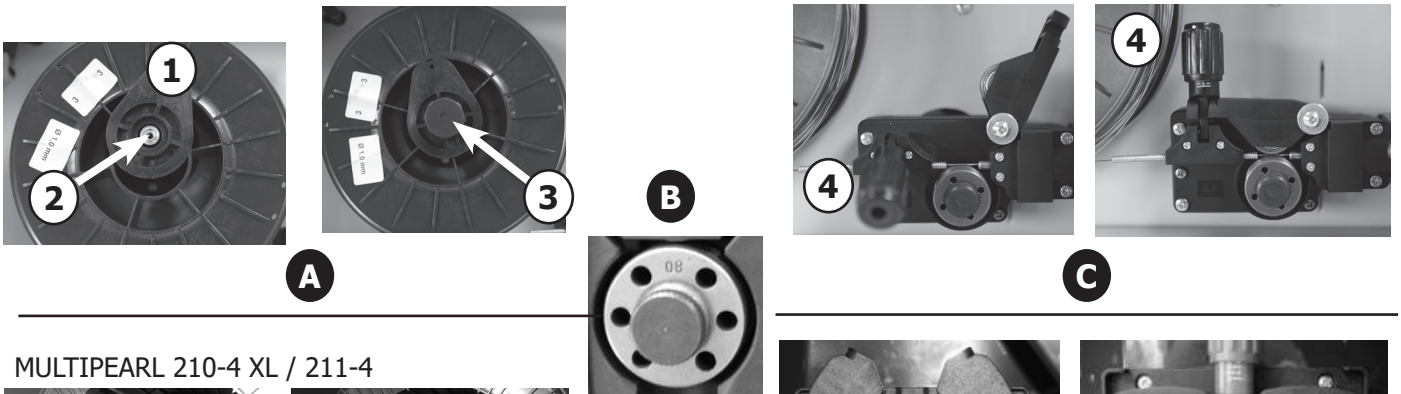
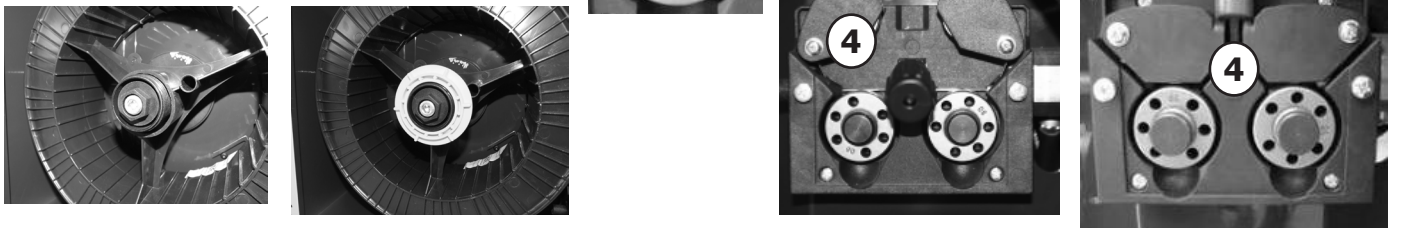


FIG IV

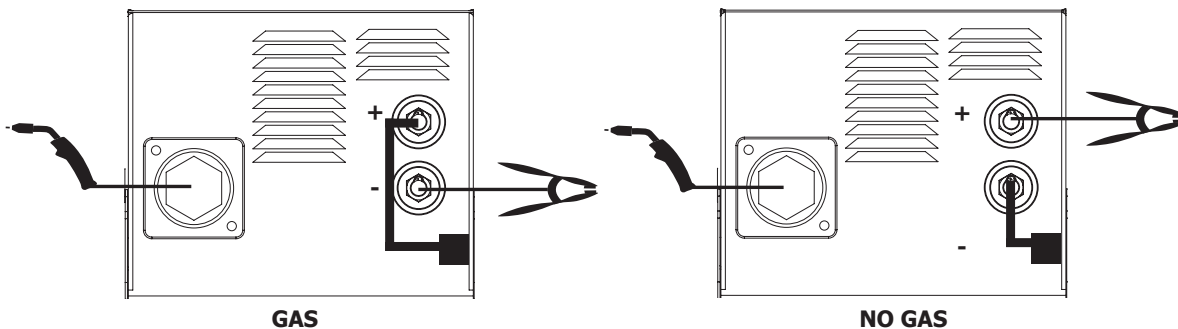
MULTIPEARL 210-2



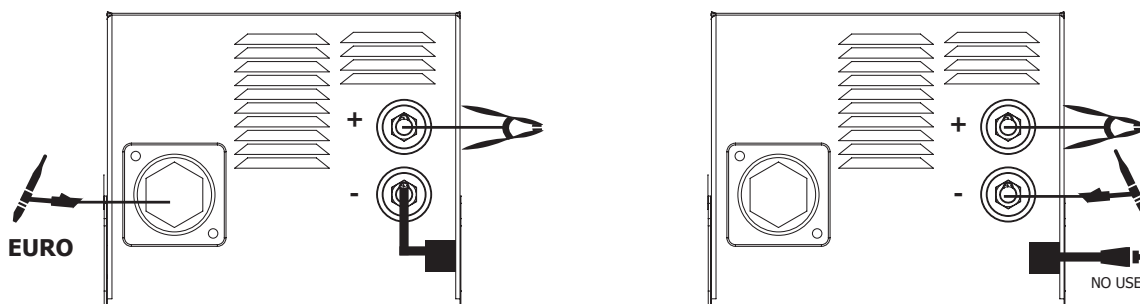
MULTIPEARL 210-4 XL / 211-4



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.
 IT - Controllare la polarità dell'elettrodo sulla confezione.
 PL - Sprawdzić polaryzację elektrody na opakowaniu.

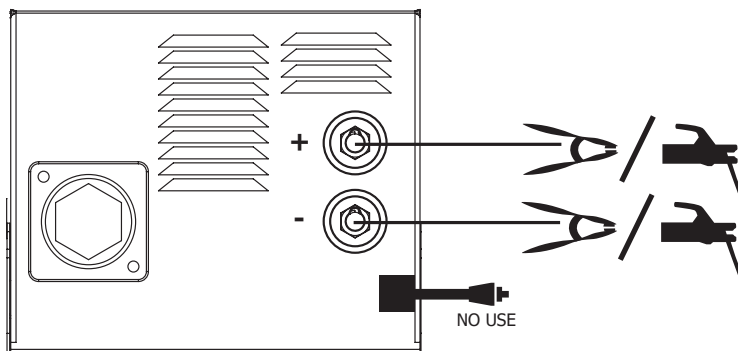
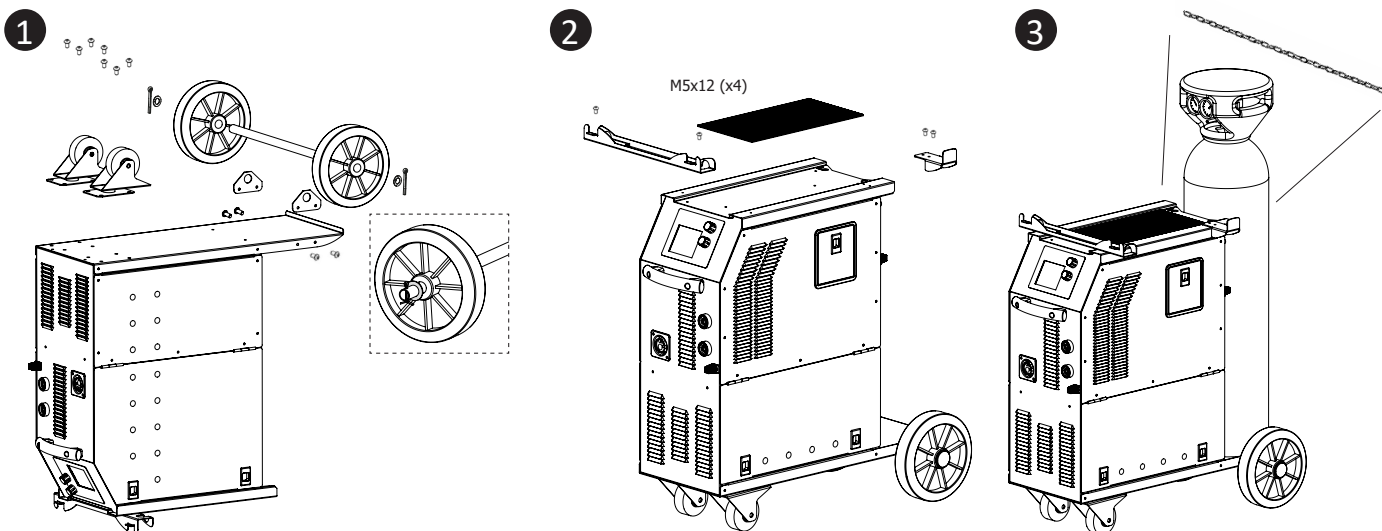


FIG V



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.



Ce matériel est conforme à l'EN 61000-3-11 si l'impédance du réseau au point de raccordement avec l'installation électrique est inférieure à l'impédance maximale admissible du réseau $Z_{max} = 0.186 \text{ Ohms}$.

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 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 transmetteurs 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. Les mesures in situ peuvent également permettre de confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation.

RECOMMANDATION SUR LES MÉTHODES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

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

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

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

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

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

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

TRANSPORT ET TRANSIT DE L'APPAREIL



La source de courant de soudage (Multipearl 210-2 et 210-4 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 soudages 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 dépeussier à la soufflette. En profiter pour faire vérifier la tenue des connexions électriques avec un outil isolé par un personnel qualifié.
- Contrôler régulièrement l'état du cordon d'alimentation. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne de qualification similaire, afin d'éviter tout danger.
- Laisser les ouïes de la source de courant de soudage libres pour l'entrée et la sortie d'air.
- Ne pas utiliser cette source de courant de soudage pour dégeler 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

Les MULTIPEARL 210-2 / 210-4 XL / 211-4 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.

Il est recommandé d'utiliser les câbles de soudage fournis avec l'appareil afin d'obtenir les réglages optimum du produit.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Ce matériel est livré avec une prise 16 A de type CEE7/7 et ne doit être utilisé que sur une installation électrique monophasée 230 V (50 - 60 Hz) à trois fils avec un neutre relié à la terre.

Le courant effectif absorbé (I_{1eff}) 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.

Ne pas utiliser de rallonge ayant une section inférieure à 2,5 mm².

DESCRIPTION DU POSTE (FIG I)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 - Clavier de réglages des paramètres de soudage (mode manuel ou synergique). 2 - Raccord polarité positive 3 - Raccord polarité négative 4 - Câble d'inversion de polarité 5 - Raccord pour torche standard européen | <ul style="list-style-type: none"> 6 - Support bobine 100/200mm (210-2) ou 200/300mm (210-4 XL / 211-4) 7 - Sortie câble d'alimentation (2,10 m) 8 - Adaptateur pour raccord rapide de tuyau de gaz. 9 - Commutateur marche/arrêt |
|--|---|


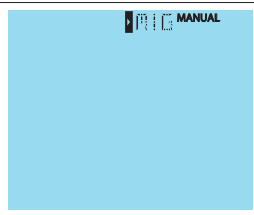

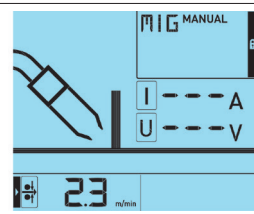

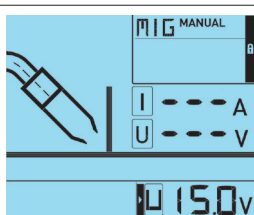

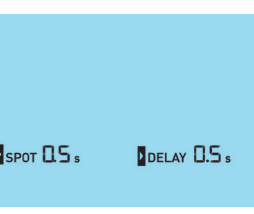
DESCRIPTION DE L'IHM (FIG - III)

1	Réglage de la position de soudage	4	Molette supérieure
2	Réglage du mode de soudage	5	Molette inférieure
3	Réglage de la gestion de la torche		


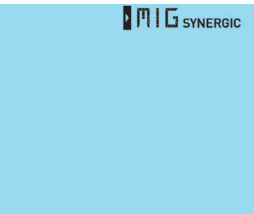
MISE EN MARCHÉ


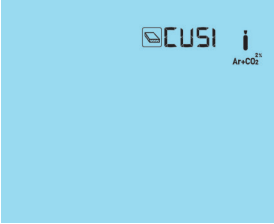

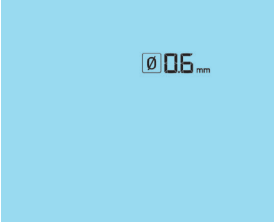

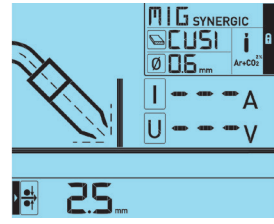

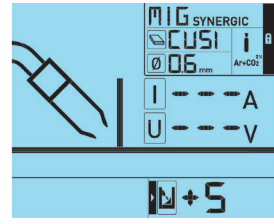

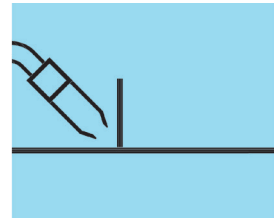

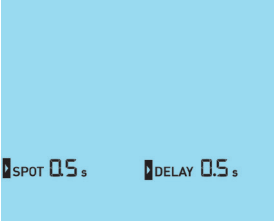
L'interrupteur marche/arrêt se trouve à l'arrière du produit, tourner sur «I» pour allumer le générateur. Cet interrupteur ne doit jamais être tourné sur «O» pendant le soudage.

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 manual.	 +	
• 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"> • Maintenir le bouton 3 appuyé pour atteindre le mode normal. • 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. 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.	 +	
------------------------------------	---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Choix de la matière du fil 	<p>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.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Choix du diamètre du fil 	<p>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.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Choix de l'épaisseur à souder 	<p>Tourner la molette supérieure pour définir l'épaisseur à souder.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Réglage de la longueur d'arc 	<p>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.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Choix de la position de soudage 	<p>Maintenir le bouton 1 appuyé et tourner une des 2 molettes pour configurer la position de soudage.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Réglage de la gestion de la torche en mode SPOT et DELAY 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir le bouton 3 appuyé pour atteindre le mode normal. • 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. De la même manière tournez la molette inférieure pour configurer le mode DELAY. Réglage de 0 à 5 s. 		

MENU SECONDAIRE

<p>Pré-Gaz</p>	<p>Maintenir les boutons 1 et 2 appuyés et utiliser la molette supérieure pour sélectionner «PEG». Utiliser la molette inférieure pour placer le curseur sur le réglage. Utiliser de nouveau la molette supérieure pour régler le pré gaz de 0 ms à 1000 ms (par palier de 100 ms). Le paramètre par défaut est 0 ms.</p>		
<p>Creep Speed</p>	<p>Maintenir les boutons 1 et 2 appuyés et utiliser la molette supérieure pour sélectionner «CSP». Utiliser la molette inférieure pour placer le curseur sur le réglage. Utiliser de nouveau la molette supérieure pour régler le creep Speed de 50% à 100% (par palier de 10%). Si la valeur de consigne est de 4m/min et que le CSP est réglé à 50%, alors le Creep Speed sera de 2 m/min. Le paramètre par défaut est 50%.</p>		

Burn back	Maintenir les boutons 1 et 2 appuyés et utiliser la molette supérieure pour sélectionner «BUB». Utiliser la molette inférieure pour placer le curseur sur le réglage. Utiliser de nouveau la molette supérieure pour régler le Burn Back de 0 ms à 20 ms (par palier de 1 ms). Le paramètre par défaut est 10 ms.	+	
Post - Gaz	Maintenir les boutons 1 et 2 appuyés et utiliser la molette supérieure pour sélectionner «POG». Utiliser la molette inférieure pour placer le curseur sur le réglage. Utiliser de nouveau a molette supérieure pour régler le Post gaz de 0 ms à 1 000 ms (par palier de 100 ms). Le paramètre par défaut est 300 ms.	+	
Self	Maintenir les boutons 1 et 2 appuyés et utiliser la molette supérieure pour sélectionner «SLF». Utiliser la molette inférieure pour placer le curseur sur le réglage. Utiliser de nouveau la molette supérieure pour régler la self de 10 à 90 (par palier de 10). Le paramètre par défaut est 50.	+	
Reset	Attention ! La réinitialisation est active en plaçant sa valeur sur ON. Un compte à rebours de 3s s'effectue. Une fois à 0, la réinitialisation a lieu et le redémarrage du produit est effectué. Sur l'interface et le menu secondaire, les paramètres/valeurs par défaut s'appliquent de nouveau.	+	

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 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 0,8/1,0. Dans ce cas, le positionner de telle façon à observer 0,8. 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 1,0.

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 210-2	MULTIPEARL 210-4 XL / 211-4
Galet type A pour fil fourré Ø 0,9 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 (0,8 et 1,0). 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.**


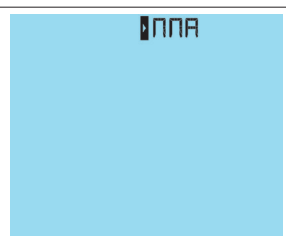

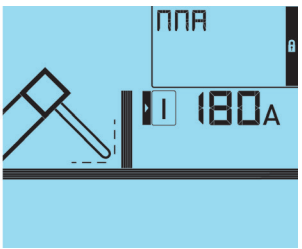

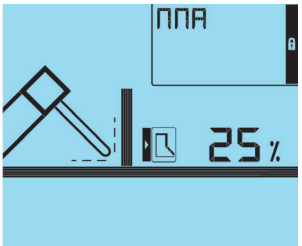
• Faire sortir le fil de la torche d'environ 5 cm, puis mettre au bout de la torche le tube contact adapté au fil utilisé (fig. D), ainsi que la buse (fig. E).

RACCORDEMENT GAZ

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

Inscription / Segments	FE	FE	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAL 8	ALSi 5	ALSi 12
Procédé	MAG	MAG	MIG	MAG	MAG	MIG	MIG	MIG	MIG
Gaz	Ar+CO ² 	CO ² 	Ar 	Ar+CO ² 2% 		Ar 	Ar 	Ar 	Ar 
Ø possible	0.6 - 0.8 - 1.0	0.6 - 0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.6 - 0.9 - 1.2	0.8	0.8	1.0	1.0
position de soudage	toutes	toutes	toutes	toutes	toutes	toutes	toutes	toutes	toutes

MMA

• Sélection du mode MMA	Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir MMA.	 +	
• Réglage de l'intensité	Tourner la molette supérieure pour régler l'intensité de soudage.		
• Réglage de l'Arc Force	Tourner la molette inférieure pour régler l'Arc Force. Réglage de 0 à 100%		

<ul style="list-style-type: none"> • Réglage du Hot Start 	Maintenir le bouton 3 appuyé et tourner la molette supérieure pour régler le Hot Start. Réglage de 0 à 100%		
--	--	--	--

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)

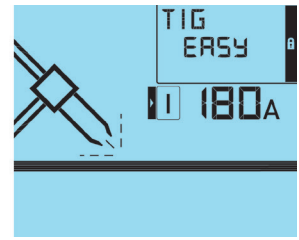
<ul style="list-style-type: none"> • Sélection du mode TIG PRO (Torche euro) 	Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir TIG Pro.		
<ul style="list-style-type: none"> • Réglage de l'intensité 	Utilisez la molette supérieure		
<ul style="list-style-type: none"> • Réglage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

TIG EASY (TORCHE À VALVE)

<ul style="list-style-type: none"> • Entrez dans le mode TIG EASY (Torche à valve) 	Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir TIG EASY.		
---	---	--	--

- Réglage de l'intensité



Utiliser 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 manuellement.

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"> • Voir les branchements page 4. • Raccorder le tuyau de gaz à l'arrière du poste et au manodétendeur de la bouteille de gaz. • Régler le débit de gaz sur le manodétendeur de la bouteille de gaz. • Pour l'amorçage, toucher la pièce à souder, ensuite appuyer sur la gâchette de la torche. • L'évanouissement d'arc puis le post gaz se déclenchent au relâché de la gâchette. Il sont paramétrables via le poste. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voir les branchements page 4. • Raccorder le tuyau de gaz de la torche au manodétendeur de la bouteille de gaz. • Régler le débit de gaz sur le manodétendeur de la bouteille de gaz, puis ouvrir la valve de la torche. • L'amorçage : <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;">Toucher l'électrode sur la pièce à souder</div> </div> • En fin de soudure : <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;">Relever l'électrode 2 à 5 mm de la pièce à souder</div> </div> <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

 mm	Courant (A)	∅ Électrode (mm) = ∅ Fil (métal d'apport)	∅ 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

- La source de courant décrit une caractéristique de sortie de type tombante en mode MMA ou TIG. La source de tension décrit une caractéristique de sortie de type plate. en mode MIG. 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)
230V	MIG-MAG	200A @ 20%	130 A	110 A
	MMA	200A @ 18%	110 A	90 A
	TIG	200A @ 22%	135 A	115 A
110V	MIG-MAG	150A @ 22%	100 A	90 A
	MMA	130A @ 22%	90 A	75 A
	TIG	160A @ 20%	115 A	100 A

PROTECTION THERMIQUE ET CONSEILS

Lors d'utilisation intensive (> au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas l'arc s'éteint et le voyant de protection apparaît.

- 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.

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.	- Contrôler la pression des galets ou les remplacer. - Diamètre du fil non conforme au galet. -Gaine guide fil dans la torche non conforme.
	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		
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.	

Généralités	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
	TIG	Arc instable	Défaut provenant de l'électrode tungstène
Débit de gaz trop important			Réduire le débit de gaz
L'électrode en tungstène s'oxyde et se ternit en fin de soudage		Zone de soudage. Problème de gaz, ou coupure prématurée du gaz	Protéger la zone de soudage contre les courants d'air. Contrôler et serrer tous les raccords de gaz. Attendre que l'électrode refroidisse avant de couper le gaz.
L'électrode fond		Erreur de polarité	Vérifier que la pince de masse est bien reliée au +

GARANTIE

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

La garantie ne couvre pas :

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

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

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

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



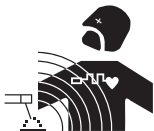
These Class A devices are not intended to be used on a residential site where the electric current is supplied by the public network, with a low voltage power supply. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility on these sites, because of the interferences, as well as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



This equipment complies with IEC 61000-3-11 if the power supply network's impedance at the electrical installation's connection point is inferior to the network's maximum admissible impedance $Z_{max} = 0.186$ Ohms.

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:

- 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.
- television transmitters and receivers ;
- computers and other hardware;
- critical safety equipment such as industrial machine protections;
- the health and safety of the people in the area such as people with pacemakers or hearing aids;
- calibration and measuring equipment
- The isolation of the equipment from other machinery.

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

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

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

Welding area assessment

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

RECOMMENDATION ON METHODS OF ELECTROMAGNETIC EMISSIONS REDUCTION

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

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

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

d. Electrical bonding : consideration should be given to bonding all metal objects in the surrounding area. However, metal objects connected to the workpiece increase the riskof 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 ≥ 12.5 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).

MANUAL

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 210-2 / 210-4 XL / 211-4 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

It is recommended to use the welding cables supplied with the unit in order to obtain the optimum product settings..

POWER SUPPLY

This machine is fitted with a 16A socket type CEE7/7 which must be connected to a single-phase 230V (50 - 60 Hz) power supply fitted with three wires and one earthed neutral.

The absorbed effective current (I_{1eff}) is displayed on the machine, for optimal use. Check that the power supply and its protection (fuse and/or circuit breaker) are compatible with the current needed by the machine. In some countries, it may be necessary to change the plug to allow the use at maximum settings.

Do not use an extension cord with a cross-section of less than 2.5 mm².

MACHINE DESCRIPTION (FIG I)

- | | |
|------------------------------|--|
| 1 - Control panel | 6 - Reel adaptor 100/200mm (210-2) or 200/300mm (210-4 XL / 211-4) |
| 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 | |




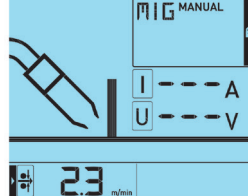

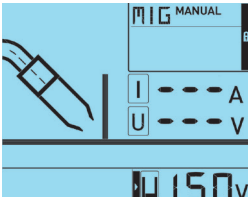


DESCRIPTION IHM (FIG III)

1	Adjusting the welding position	4	Upper knob
2	Setting the welding mode	5	Lower knob
3	Adjusting the flare management		




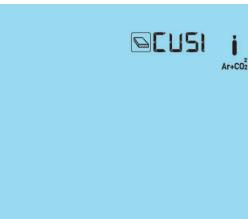

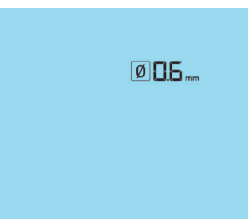
SWITCHING ON


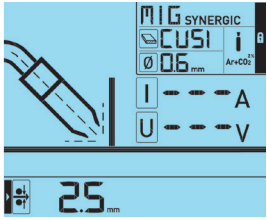

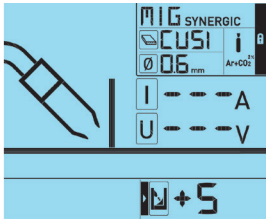



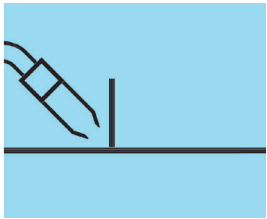




The ON/OFF switch is located at the back of the machine. Turn the switch on the "I" position to start the generator. This switch must not be turned off (to "O") while welding.

MIG MANUAL - FIG III




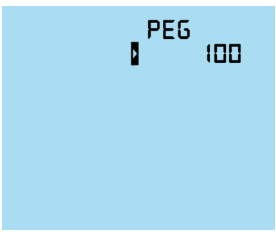



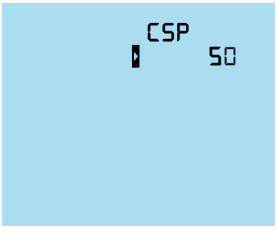



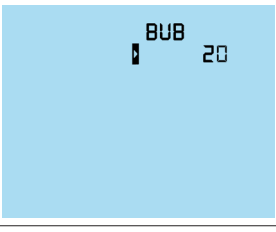




<ul style="list-style-type: none"> • Selecting MIG manual mode 	<p>Keep button 2 pushed and at the same time turn the upper knob until the display shows MIG Manual. Release button 2 to validate this selection</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Wire speed adjustment 	<p>Turn the upper knob to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




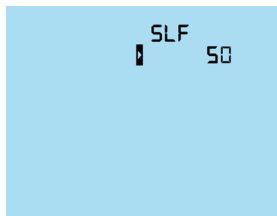




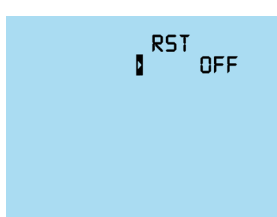
MIG SYNERGIC - FIG III

<ul style="list-style-type: none"> • Selecting MIG Synergic mode 	<p>Keep button 2 pressed and at the same time turn the upper knob until "MIG Synergic" is displayed.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Selecting the type of wire 	<p>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.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Selecting the wire diameter 	<p>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.</p>		

<p>Selecting the metal thickness to weld</p>	<p>Turn the upper knob to select the metal thickness to weld.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Selecting the arc length 	<p>Turn the lower knob to select the arc length. 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.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Selecting the welding position 	<p>Keep button 1 pushed and turn both knobs to select the welding position.</p>	  	
<ul style="list-style-type: none"> Setting the management torch SPOT and DELAY mode 	<ul style="list-style-type: none"> Press button 3 repeatedly to select Normal mode. Still pressing the button 3, turn the upper knob to get to the SPOT mode. Adjustable between 0.5 to 5 sec. In the same way turn the lower knob to configure the DELAY mode. Adjustable between 0 to 5 sec. 	  	

SECONDARY MENU

<p>Pre-Gas</p>	<p>Hold down buttons 1 and 2 and use the upper knob to select «PEG». Use the lower knob to move the cursor to the setting. Use the upper knob again to set the pre-gas from 0 ms to 1000 ms (in 100 ms steps) The default setting is 0 ms.</p>	  	
<p>Creep Speed</p>	<p>Hold down buttons 1 and 2 and use the upper knob to select «CSP». Use the lower knob to place the cursor on the setting. Use the upper knob again to adjust the creep speed from 50% to 100% (in 10% steps). If the setpoint is 4m/min and the CSP is set to 50%, then the Creep Speed will be 2m/min. The default setting is 50%.</p>	  	
<p>Burn back</p>	<p>Hold down buttons 1 and 2 and use the upper knob to select «BUB». Use the lower knob to move the cursor to the setting. Use the upper knob again to adjust the Burn Back from 0 ms to 20 ms (in 1 ms steps). The default setting is 10 ms.</p>	  	
<p>Post - Gas</p>	<p>Hold down buttons 1 and 2 and use the upper knob to select «POG». Use the lower knob to move the cursor to the setting. Use the upper knob again to adjust the Post Gas from 0 ms to 1 000 ms (in 100 ms steps). The default setting is 300 ms.</p>	  	

<p>Self</p>	<p>Hold down buttons 1 and 2 and use the upper knob to select «SLF». Use the lower knob to move the cursor to the setting. Use the upper knob again to adjust the self from 10 to 90 (in 10 steps). The default setting is 50.</p>	  	
<p>Reset</p>	<p> Caution! The reset is activated by setting its value to ON. A countdown of 3s starts. Once it has reached 0, the reset takes place and the product is restarted. On the interface and the secondary menu, the default settings/values apply again.</p>	  	

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, 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 0.8/1.0. 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 + CO2 (Ar + CO2). The proportion of CO2 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)


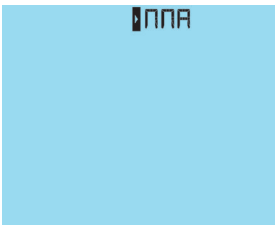

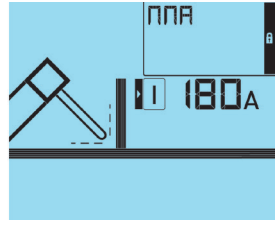

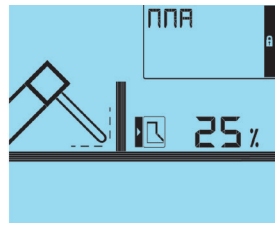

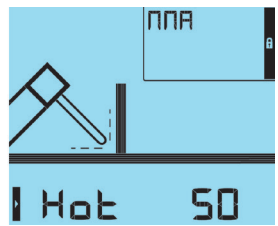
- Remove the nozzle from the torch (fig E) and the contact tip (fig D).
 - Open the machine's side door.
 - Place the reel on the driving pin (fig A) of the reel support. For a 200mm wire reel tighten the reel to the maximum. The adaptor (1) is only to be used for a 200mm reel.
 - Adjust the reel brake (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 (0.8/1.0). 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	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAl 8	AlSi 5	AlSi 12
Process	MAG	MAG	MIG	MAG	MAG	MIG	MIG	MIG	MIG
Gas	Ar+CO ² 	CO ² 	Ar 	Ar+CO ² 2% 		Ar 	Ar 	Ar 	Ar 
∅ available	0.6 - 0.8 - 1.0	0.6 - 0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.6 - 0.9 - 1.2	0.8	0.8	1.0	1.0
Welding position	All	All	All	All	All	All	All	All	All

MMA

• Selecting MMA mode	Keep button 2 pressed and at the same time turn the upper knob to select MMA mode.	 +	
• Welding current adjustment	Turn the upper knob to select the welding current.		
• Arc Force adjustment	Turn the lower knob to adjust the Arc Force. 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. Adjustable from 0 to 100%	 +	




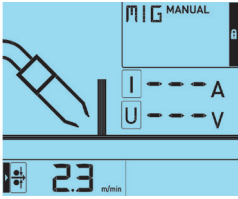


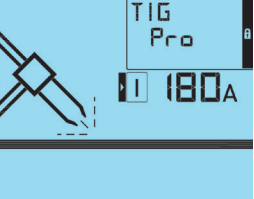


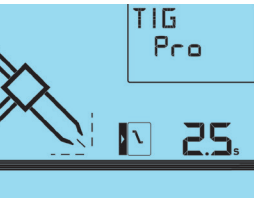



ELECTRODE WELDING

- 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.






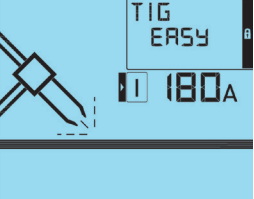
TIPS :

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)

<ul style="list-style-type: none"> • Selecting TIG Pro mode (Euro torch) 	<p>Keep button 2 pushed and at the same time turn the upper knob until «TIG Pro» is displayed.</p>	 	 
<ul style="list-style-type: none"> • Welding current adjustment 	<p>Use the upper knob.</p>		 
<ul style="list-style-type: none"> • Downslope adjustment 	<p>Use the lower knob.</p>		 
<ul style="list-style-type: none"> • Post gas adjustment 	<p>Keep button 3 pushed and at the same time use the upper knob to adjust the Post Gas.</p>	 	



TIG EASY (VALVE TORCH)

<ul style="list-style-type: none"> • Entering in TIG EASY mode (valve torch) 	<p>Keep button 2 pushed and at the same time turn the upper knob until "TIG EASY" is displayed.</p>	 	
<ul style="list-style-type: none"> • Welding current adjustment 	<p>Use the upper knob.</p>		 

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"> • See connection page 4. • Connect the gas hose to the back of the machine and to the gas bottle regulator. • Adjust the gas flow on the gas bottle regulator. • To strike an arc touch the piece of metal to weld and press the torch trigger. • Downslope and Post-gas start automatically once the trigger is released. They can be adjusted on the device. 	<ul style="list-style-type: none"> • See connection page 4. • Connect the gas hose from the torch to the gas bottle regulator. • Adjust the gas flow on the gas bottle regulator and then open the torch valve. • Striking : <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Touch the piece of metal to weld with the electrode</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • At the end of the weld : <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Lift the electrode to between 2 to 5 mm from the metal.</p> </div> </div> <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.

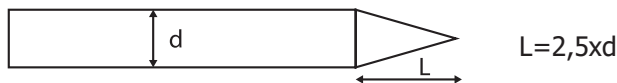
Adjustable Post-Gas (Euro torch only)

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)	∅ Electrode (mm) = ∅ wire (filler rod)	∅ 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 machine has a specification with a "dropping current output" (MMA & TIG). The machine has a specification with a "constant current output" (MIG). 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)
230V	MIG-MAG	200A @ 20%	130 A	110 A
	MMA	200A @ 18%	110 A	90 A
	TIG	200A @ 22%	135 A	115 A
110V	MIG-MAG	150A @ 22%	100 A	90 A
	MMA	130A @ 22%	90 A	75 A
	TIG	160A @ 20%	115 A	100 A

THERMAL PROTECTION AND GUIDANCE

While under intensive use (superior to the duty cycle) the thermal protection can activate, in that case, the arc switches off and the thermal protection indicator ↓ switches on.

- 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.

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. Wire diameter non-consonant with roller. 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 condtion. (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 Use a well prepared tungsten electrode
		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 +

WARRANTY

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

The warranty does not cover:

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

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

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

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 (Schweißhandschuhe, Lederschürze, Sicherheitsschuhe) geschützt werden.



Tragen Sie bitte elektrisch- und wärmeisolierende Schutzhandschuhe.



Tragen Sie bitte Schweißschutzkleidung und einen Schweißschutzhelm mit einer ausreichenden Schutzstufe (je nach Schweißart und -strom). Schützen Sie Ihre Augen bei Reinigungsarbeiten. Kontaktlinsen sind ausdrücklich verboten! Schirmen Sie den Schweißbereich bei entsprechenden Umgebungsbedingungen durch Schweißvorhänge ab, um Dritte vor Lichtbogenstrahlung, Schweißspritzern, usw. zu schützen.

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



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

Achten Sie auf einen ausreichenden Abstand mit ungeschützten Hände, Haaren und Kleidungsstücken zum Lüfter. Entfernen Sie unter keinen Umständen das Gerätegehäuse, wenn dieses am Stromnetz angeschlossen ist. Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes bzw. Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise entstanden sind.



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

SCHWEISSRAUCH/-GAS



Beim Schweißen entstehen Rauchgase bzw. toxische Dämpfe, die zu Sauerstoffmangel in der Atemluft führen können. Sorgen Sie daher immer für ausreichend Frischluft, technische Belüftung (oder ein zugelassenes Atmungsgerät). Verwenden Sie die Schweißanlagen nur in gut belüfteten Hallen, im Freien oder in geschlossenen Räumen mit einer den aktuellen Sicherheitsstandards entsprechender Absaugung.

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

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR



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

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

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

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

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

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 Gasflaschenfahrwagens 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 Druckgasflasche ist untersagt.

Bei Erstöffnung des Gasventils muss der Plastikverschluss/Garantiesiegel 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.

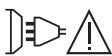
Berühren Sie niemals gleichzeitig Brenner und Masseklemme!

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



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



Dieses Gerät ist dann mit der Norm EN 61000-3-11 konform, wenn die Netzimpedanz an der Übergabestelle zum Versorgungsnetz niedriger als die maximale zulässige Netzimpedanz $Z_{max} = 0.186 \text{ Ohm}$ ist.

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 Schweißanlagen erstrecken.

Prüfung des Schweißgerätes

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

HINWEIS ÜBER DIE METHODEN ZUR REDUZIERUNG ELEKTROMAGNETISCHER 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. Potentialausgleich: 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 Schweißdraht: 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 210-2 / 210-4 XL / 211-4 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.

Es wird empfohlen, die mit dem Gerät mitgelieferten Schweißkabel zu verwenden, um die optimalen Produkteinstellungen zu erhalten.

NETZANSCHLUSS

Die Geräte besitzen einen Schutzkontaktsstecker (Schukostecker) (EEC7/7) und müssen an eine einphasige, geerdete 230V/16A (50-60Hz) Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden.

Die Stromaufnahme (I_{1eff}) bei maximaler Leistung ist auf dem Typenschild der Maschine angegeben. Bitte prüfen Sie, ob die Stromversorgung und die Absicherung mit dem Strom, den Sie benötigen, übereinstimmen. In Ländern mit abweichender Netzversorgungswerten kann ein Tausch des Netzsteckers erforderlich sein, um die maximale Leistung abrufen zu können.

Verwenden Sie kein Verlängerungskabel mit einem Querschnitt von weniger als 2,5 mm².

GERÄTEBESCHREIBUNG (ABB. I)

- | | |
|---|---|
| 1 - Bedienfeld zur Einstellung der Schweißparameter (Modus "Manuell" oder "Synergic") | 6 - Aufnahmedorn für Drahtrolle Ø 100/200 mm (210-2) oder 200/300 mm (210-4 XL / 211-4) |
| 2 - Positive Anschlussbuchse | 7 - Netzkabel (2,10 m) |
| 3 - Negative Anschlussbuchse | 8 - Schutzgasanschluss |
| 4 - Polaritätswahlstecker | 9 - Ein/ Aus- Schalter |
| 5 - Schweißbrennerzentralanschluss (Euro) | |




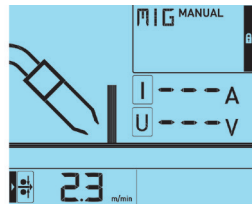

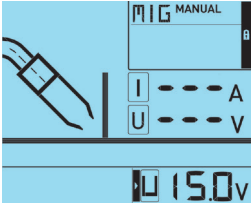


BESCHREIBUNG DES BEDIENGERÄTS (BILD - III)

1	Einstellung der Schweißposition	4	Oberer Knopf
2	Einstellen des Schweißmodus	5	Unterer Knopf
3	Einstellen des Fackelmanagements		


INBETRIEBNAHME




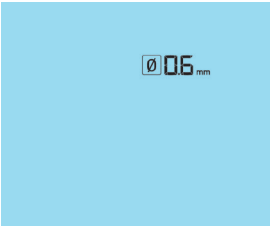

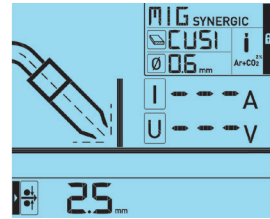

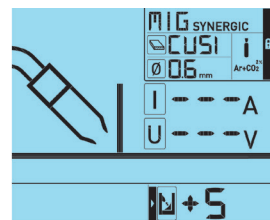



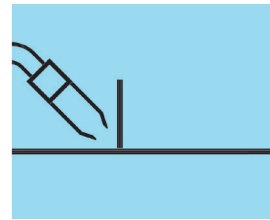



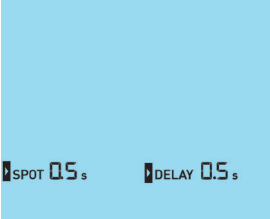
Der Ein/ Aus- Schalter befindet sich auf der Geräterückseite. Drehen Sie den Schalter auf "I", um die Geräte in Betrieb zu nehmen. Sind die Geräte in Gebrauch, drehen Sie den Schalter unter keinen Umständen auf "O".

MIG "MANUELL" - ABB. III



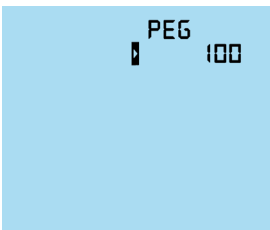



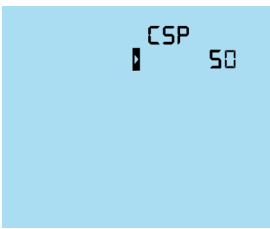
<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl des "MIG Manuell"- Modus 	<p>Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «MIG Manuell»-Modus auf dem Display erscheint. Durch Loslassen der Taste bestätigen Sie den Modus.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung der Drahtgeschwindigkeit 	<p>Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um Änderungen der Drahtgeschwindigkeit vorzunehmen.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung des Schweißstroms 	<p>Benutzen Sie den unteren Drehpoti, um Änderungen der Schweißstroms vorzunehmen.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Brenneinstellung für SPOT und DELAY Modus 	<ul style="list-style-type: none"> • Halten Sie die Taste (3) gedrückt, um zum Modus «Normal» zu gelangen. • 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. 		













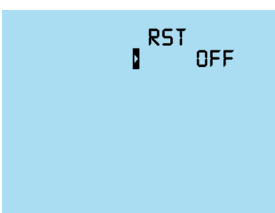
MIG "SYNERGIC" - ABB. III

<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl des "MIG Synergic"- Modus 	<p>Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «MIG Synergic»-Modus auf dem Display erscheint.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl des Drahttypen 	<p>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.</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl des Drahtdurchmessers 	<p>Halten Sie die Taste (2) gedrückt und benutzen Sie den unteren Drehpoti, um zum Auswahlmü 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.</p>	  	
<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Materialstärke 	<p>Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um die Stärke des zu verschweißenden Materials einzustellen.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung der Lichtbogenlänge 	<p>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».</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Schweißposition 	<p>Halten Sie die Taste (1) gedrückt und benutzen Sie einen der beiden Drehpoti, um die Schweißposition einzustellen.</p>	  	
<ul style="list-style-type: none"> • Brenneinstellung für SPOT und DELAY Modus 	<ul style="list-style-type: none"> • Halten Sie die Taste (3) gedrückt, um zum Modus «Normal» zu gelangen. • 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. 	  	

SEKUNDÄRMENÜ

<p>Pre-Gas</p>	<p>Halten Sie die Tasten 1 und 2 gedrückt und verwenden Sie den oberen Drehknopf, um «PEG» auszuwählen. Bewegen Sie den Cursor mit dem unteren Drehknopf auf die Einstellung. Benutzen Sie den oberen Drehknopf erneut, um das Vorgas von 0 ms bis 1000 ms (in 100 ms-Schritten) einzustellen. Die Voreinstellung ist 0 ms.</p>	  	
<p>Creep Speed</p>	<p>Halten Sie die Tasten 1 und 2 gedrückt und wählen Sie mit dem oberen Drehknopf «CSP». Verwenden Sie den unteren Drehknopf, um den Cursor auf die Einstellung zu setzen. Verwenden Sie den oberen Drehknopf erneut, um die Kriechgeschwindigkeit von 50 % bis 100 % (in 10 %-Schritten) einzustellen. Wenn der Sollwert 4m/min beträgt und der CSP auf 50% eingestellt ist, dann beträgt die Kriechgeschwindigkeit 2m/min. Die Standardeinstellung ist 50 %.</p>	  	

<p>Burn back</p>	<p>Halten Sie die Tasten 1 und 2 gedrückt und verwenden Sie den oberen Drehknopf, um «BUB» auszuwählen. Verwenden Sie den unteren Drehknopf, um den Cursor auf die Einstellung zu bewegen. Benutzen Sie den oberen Drehknopf erneut, um den Burn Back von 0 ms bis 20 ms (in 1 ms-Schritten) einzustellen. Die Standardeinstellung ist 10 ms.</p>	 + 	
<p>Post - Gas</p>	<p>Halten Sie die Tasten 1 und 2 gedrückt und wählen Sie mit dem oberen Drehknopf «POG». Verwenden Sie den unteren Drehknopf, um den Cursor auf die Einstellung zu bewegen. Benutzen Sie den oberen Drehknopf erneut, um das Post Gas von 0 ms bis 1 000 ms (in 100 ms-Schritten) einzustellen. Die Standardeinstellung ist 300 ms.</p>	 + 	
<p>Self</p>	<p>Halten Sie die Tasten 1 und 2 gedrückt und wählen Sie mit dem oberen Drehknopf «SLF». Verwenden Sie den unteren Drehknopf, um den Cursor auf die Einstellung zu bewegen. Verwenden Sie erneut den oberen Drehknopf, um das Selbst von 10 bis 90 (in 10 Schritten) einzustellen. Die Standardeinstellung ist 50.</p>	 + 	
<p>Reset</p>	<p> Achtung! Der Reset wird aktiviert, indem sein Wert auf ON gesetzt wird. Es startet ein Countdown von 3s. Sobald dieser 0 erreicht hat, erfolgt der Reset und das Produkt wird neu gestartet. Auf der Oberfläche und im Sekundärmenü gelten wieder die Standardeinstellungen/werte.</p>	 + 	

HALBSYNERGISCHES STAHL-/EDELSTAHL- SCHWEISSEN (MIG MODUS)

Die MULTIPEARL 210-2 /210-4 XL / 211-4 können 0,6/0,8/1,0mm Stahl- oder 0,8/1,0 mm Edelstahlrähte verschweißen. Die Geräte sind für den Betrieb mit Ø 0,8mm Stahl- oder Edelstahlraht werkseitig voreingestellt: Kontaktrohr und Führungsseele sind für diesen Betrieb eingestellt. Bei Verwendung von Ø 0,6mm Draht, tauschen Sie das Kontaktrohr 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 + CO2 (Ar + CO2) erfordern. Der Mengenanteil des CO2 variiert je nach Einsatzzweck. Benutzen Sie für Edelstahl-Schweißarbeiten ein Gasgemisch mit 2% CO2. 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 Aluminiumrähte 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).

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

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

FÜLLDRAHTSCHWEISSEN

Um mit den MULTIPEARL 210-2 / 210-4 XL / 211-4 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 Kontaktrohr (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 0,8 und 1,0 mm). 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.



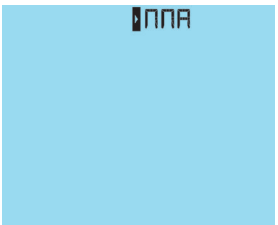

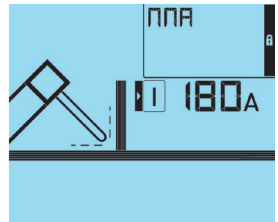
- Lassen Sie den Draht etwa 5cm aus dem Brenner herausragen und bringen dann Kontaktrohr (Abb. D) und Gasdüse (Abb. E) wieder an.


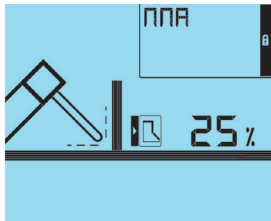

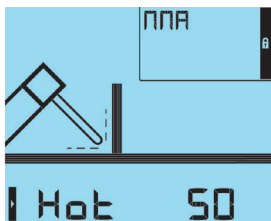
GASANSCHLUSS

Die MULTIPEARL 210-2 / 210-4 XL / 211-4 sind mit einer Schutzgasschnellkupplung ausgestattet. Verwenden Sie zum Anschluss den im Lieferumfang enthaltenen Adapter.

Material Werkstück	FE	FE	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAL 8	ALSi 5	ALSi 12
Schweißart	MAG	MAG	MIG	MAG	MAG	MIG	MIG	MIG	MIG
Schutzgas	Ar+CO ² 	CO ² 	Ar 	Ar+CO ² 2% 		Ar 	Ar 	Ar 	Ar 
Draht- Ø	0.6 - 0.8 - 1.0	0.6 - 0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.6 - 0.9 - 1.2	0.8	0.8	1.0	1.0
Schweißposition	All	All	All	All	All	All	All	All	All

E-HAND

<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl des "E-Hand"- Modus 	<p>Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des "E-Hand"-Modus auf dem Display erscheint.</p>	 + 	
<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung des Schweißstroms 	<p>Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um Änderungen des Schweißstroms vorzunehmen.</p>		

<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung Arc Force 	<p>Benutzen Sie den unteren Drehpoti, um die Funktion Arc Force einzustellen. Einstellung von 0 bis 100%.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung Hot Start 	<p>Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (3) den oberen Drehpoti, um die Funktion Hot Start einzustellen. Einstellung von 0 bis 100%.</p>		


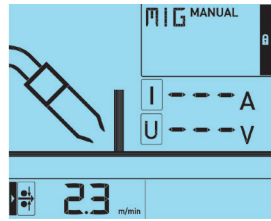

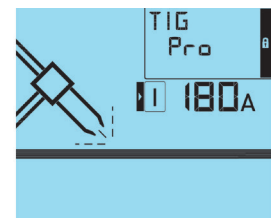

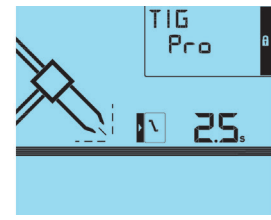

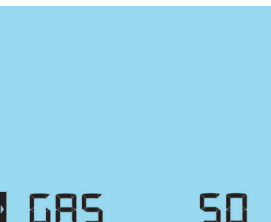
SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN ELEKTRODEN

- 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 verschmutzen oder oxidierten Stellen.

WIG PRO (BRENNERANSCHLUSS AN ZENTRALANSCHLUSS)



<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl des WIG Pro Modus (Brenneranschluss an Zentralanschluss) 	<p>Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «WIG Pro»-Modus auf dem Display erscheint.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung des Schweißstroms 	<p>Benutzen Sie den oberen Drehpoti.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung der Stromabsenzeit 	<p>Benutzen Sie den unteren Drehpoti.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung Gasnachströmzeit 	<p>Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (3) den oberen Drehpoti, um die Gasnachströmzeit einzustellen.</p>		

WIG EASY (BRENNERANSCHLUSS AN (-) ANSCHLUSSBUCHSE

<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl des WIG EASY Modus (Brenneranschluss an (-) Anschlussbuchse) 	<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"> • Einstellung des Schweißstroms 	<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"> • Beachten Sie die Anschlusshinweise auf Seite 4. • Verbinden Sie den Gasschlauch gasdicht mit dem Anschlussnippel für Schutzgas auf der Geräterückseite und mit dem Druckminderer der Gasflasche. • Stellen Sie mithilfe des Druckminders die Gasdurchflussmenge ein. • Um den Lichtbogen zu zünden, berühren Sie das Werkstück mit der Elektrode und drücken Sie dann den Brennertaster. • Loslassen des Brennertasters bewirkt das Erlöschen des Lichtbogens nach eingestellter Stromabsenkung sowie das Ablaufen der Gasnachströmzeit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie die Anschlusshinweise auf Seite 4. • Verschrauben Sie den Gasschlauch gasdicht mit dem Druckminderer der Gasflasche. • Stellen Sie mithilfe des Druckminderers die Gasdurchflussmenge ein, öffnen Sie dann das Brennerventil. • Lichtbogenzündung: <ul style="list-style-type: none">  Berühren Sie das Werkstück mit der Elektrode. • Schweißende: <ul style="list-style-type: none">  Heben Sie den Brenner 2 bis 5 mm über dem zu verschweißenden Werkstück. <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.

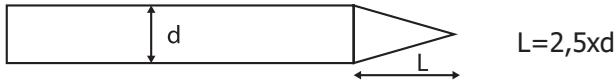
Einstellung Gasnachströmzeit (nur Zentralanschluss / Brenner) WIG Pro

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) = 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

• Die Stromquelle besitzt eine fallende Kennlinie (MMA & TIG). Die Stromquelle besitzt eine flache Kennlinie (MIG). Die Einschalt-dauer 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)
230V	MIG-MAG	200A @ 20%	130 A	110 A
	MMA	200A @ 18%	110 A	90 A
	WIG	200A @ 22%	135 A	115 A
110V	MIG-MAG	150A @ 22%	100 A	90 A
	MMA	130A @ 22%	90 A	75 A
	WIG	160A @ 20%	115 A	100 A

THERMISCHER ÜBERLASTSCHUTZ UND WEITERE HINWEISE

Bei intensiver Nutzung (über die Einschaltungsdauer) kann sich der Wärmeschutz einschalten. In diesem Fall schaltet sich der Lichtbogen aus und die Schutzkontrolllampe geht an.


- Bedecken Sie nicht die Lüftungsschlitze der Geräte, um eine ausreichende Luftzirkulation zu ermöglichen.
- Lassen Sie die MULTIPEARL 210-2 / 210-4 XL / 211-4 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.

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 Rollenbetriebes oder ändern die Antriebsnut auf die korrekte Drahtstärke. Drahtführungsschlauch des Brenners nicht korrekt.
Motor läuft nicht.	Bremse der Drahtrolle oder Rollenbetrieb zu fest.	Lockern Sie die Bremse und den Rollenbetrieb.
	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.
Fehler	Ursache	Lösungen
Drahtstau im Antrieb.	Seele fehlerhaft fehlerhaft	Prüfen bzw. austauschen.
	Draht blockiert im Brenner	Prüfen, reinigen oder austauschen.
	Fehlendes Kapillarrohr	Prüfen und einsetzen.
	Halierungsschraube 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.
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.

GARANTIE

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

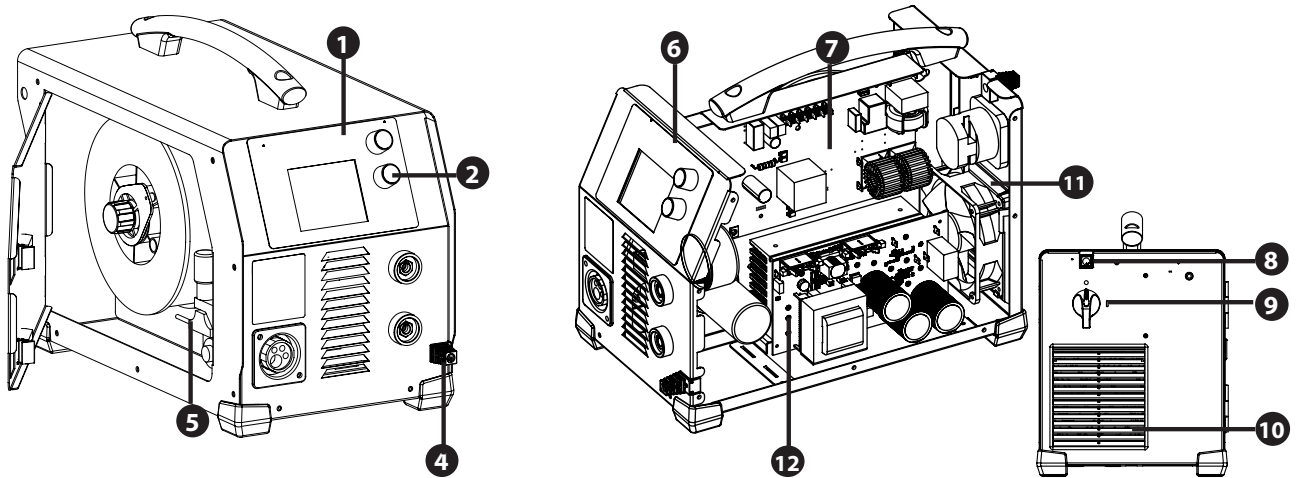
Die Garantieleistung erfolgt nicht bei:

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

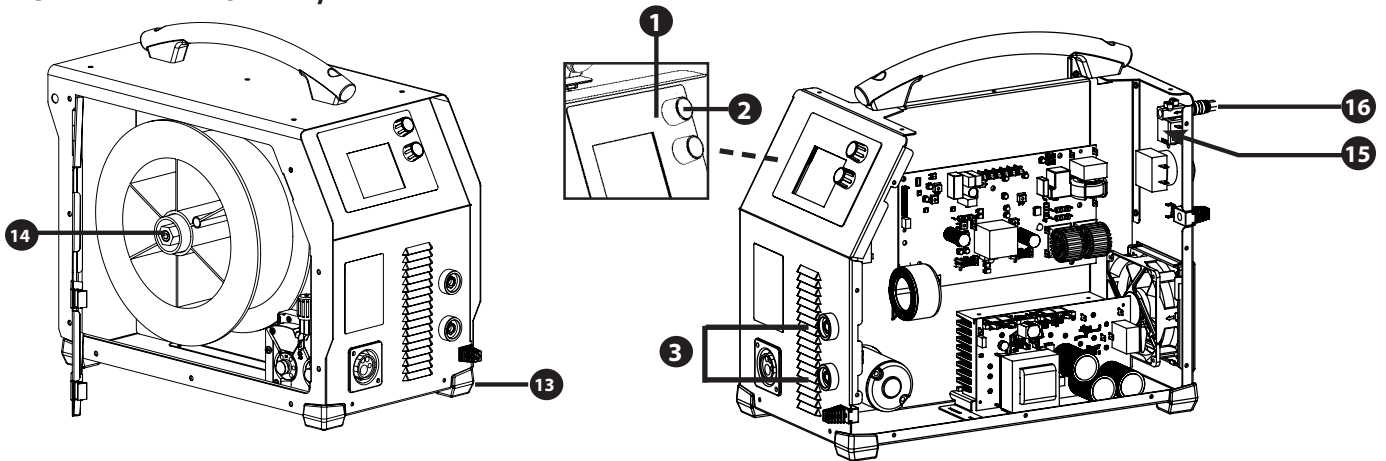
Die Reparatur erfolgt erst nach Erhalt einer schriftlichen Akzeptanz (Unterschrift) des zuvor vorgelegten Kostenvoranschlages durch den Besteller. Im Fall einer Garantieleistung trägt GYS ausschließlich die Kosten für den Rückversand an den Fachhändler.

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

MULTIPEARL 210-2

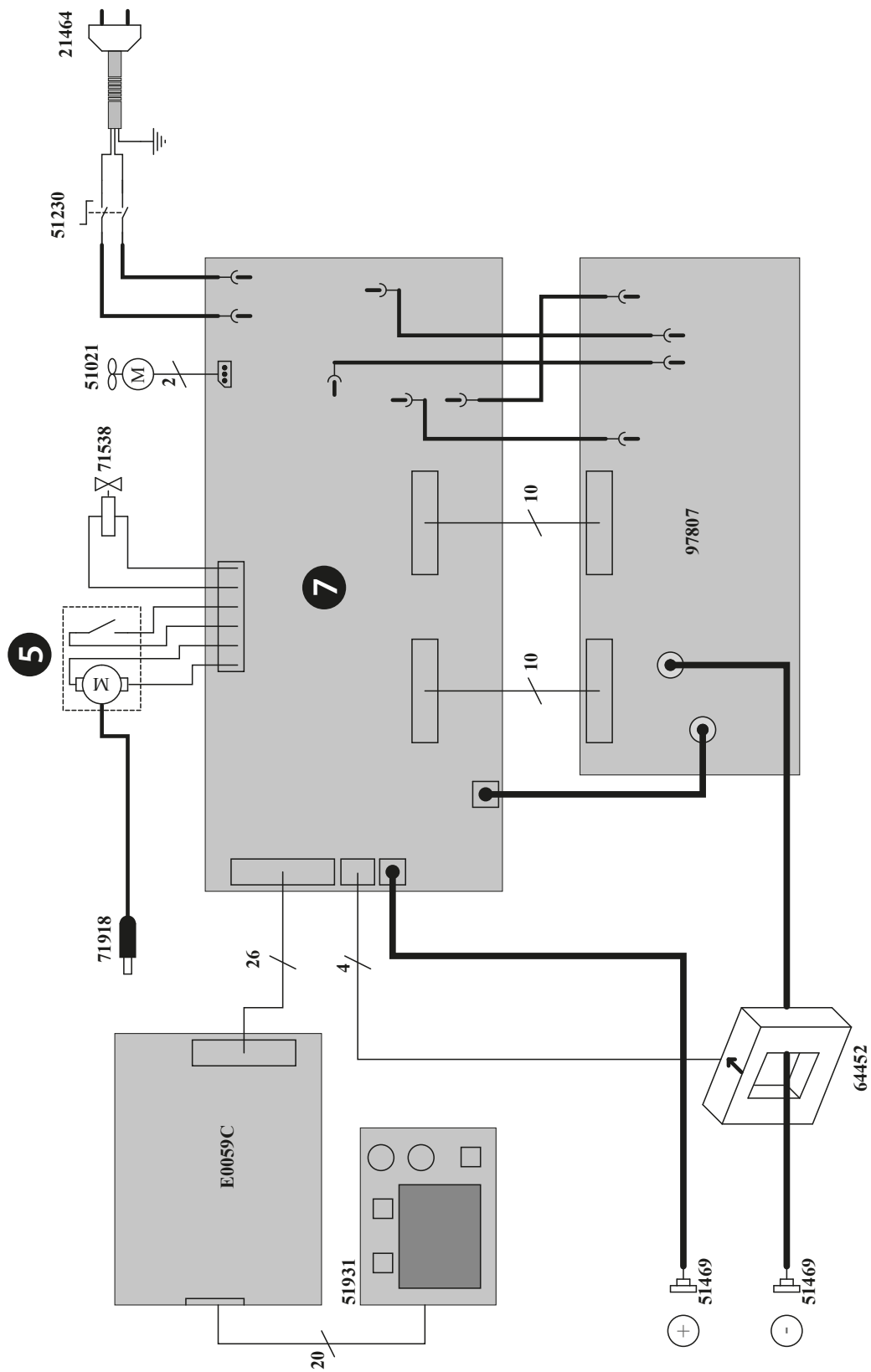


MULTIPEARL 210-4 XL / 211-4



		210-2	210-4 XL	211-4
1	Clavier de commande / Control panel / Bedientastatur / Teclado de mando / Панель управления / Toetsenbord / Tastiera di comando / Panel sterowania		51931	
2	Bouton noir / Black Button / schwarzer Poti / botón negro / Черная кнопка / Zwarte knop / Tasto nero / Czarny przycisk		73012	
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 / Złącze 1/4 kabla uziemienia		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 / Kabel odwracający biegunowość		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) / Podajnik drutu (bez rolki)	51254	51136	
6	Carte affichage / Display card / Anzeigeplatine / Placa frontal (display) / Плата отображения на дисплее / Grafische kaart / Scheda display / Karta graficzna		E0059C	
7	Carte principale / Main circuit board / Hauptplatine / Tarjeta principal / Основная плата / Hoofdpaneel / Carta principale / Płyta główna	E0020C	E0019C	
8	Câble d'alimentation / Power lead / Netzstromkabel / Cable de alimentación / Шнур питания / Voedingskabel / Cavo di rifornimento / Kabel zasilania		21464	
9	Interrupteur / Switch / An/ Aus- Schalter / Interruptor / Переключатель / Schakelaar / Interruttore / Wyłącznik		51230	
10	Grille de ventilateur / Fan grill / Eintrittsöffnung Kühlluft / Rejill / Решетка вентилятора / Rooster ventilator / Griglia del ventilatore / Kratka wentylatora		51010	
11	Ventilateur / Fan / Ventilator / Ventilador / Вентилятор / Ventilator / Ventilatore / Wentylator		51021	
12	Carte de puissance / Power circuit board / Leistungspatine Carta de potencia / Силовая плата / Vermogensprintplaat / Scheda di potenza / Karta mocy		97807C	
13	Pieds / Feet / Gerätefüße / Pies / Ножки / Voetjes / Piedi / Stopki		56061	-
14	Adaptateur bobine / Coil wire adapter / Adapter spoel / Adattatore bobina / Адаптер катушки / Spoeladapter / Adattatore bobina / Adapter szpuli	71601	71608	
15	Electrovanne / Solenoid valve / Magnetventil / Electroválvula / Электроклапан / Magneetventiel / Elettrovalvola		71538	
16	Coupleur / Coupler		71304	

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



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

							MULTEPEARL 210-2 / 210-4 XL / 211-4											
Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primaire / Primario / Podstawowy																		
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Versorgungsspannung / Tensión de red eléctrica / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione / Napięcie zasilania			110 V +/- 15%			230 V +/- 15%												
Nombre de phases / Number of phases / Anzahl der Phasen / Número de fases / Количество фаз / Aantal fasen / Numero di fase / Liczba faz			1															
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Частота сети / Frequentie sector / Frecuencia settore / Częstotliwość sieci zasilania			50 / 60 Hz															
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusible disyuntor / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore / Wyłącznik bezpieczników			25 A			16 A												
Courant d'alimentation effectif maximal I _{1eff} / Maximum effective supply current I _{1eff} / Corriente de alimentación efectiva máxima I _{1eff} / Maximale effectieve voedingsstroom I _{1eff} / Corrente di alimentazione effettiva massima I _{1eff} / Maksymalny efektywny prąd zasilania I _{1eff}			20.4 A			12.9 A												
Courant d'alimentation maximal I _{1max} / Maximum supply current I _{1max} / Corriente de alimentación máxima I _{1max} / Maximale voedingsstroom I _{1max} / Corrente di alimentazione massima I _{1max} / Maksymalny prąd zasilania I _{1max}			40.9 A			30.2 A												
Section du cordon secteur / Mains cable section / Sectie netsnoer / Sección del cable de alimentación / Sezione del cavo di alimentazione / Odcinek przewodu zasilającego			3 x 2.5 mm ²															
Puissance active maximale consommée / Maximum active power consumed / Consumo máximo de energía activa / Maximale actieve verbruikte vermogen / Potenza attiva massima consumata / Maksymalny pobór mocy czynnej			6730 W															
Consommation au ralenti / Idle consumption / Consumo en ralentizado / Stationair verbruik / Consumo al mínimo / Zużycie na biegu jałowym			17 W															
Rendement à I _{2max} / Efficiency at I _{2max} / Eficiencia a I _{2máx} / Rendement bij I _{2max} / Efficienza a I _{2max} / Sprawność przy I _{2max}			84 %															
Facteur de puissance à I _{2max} (λ) / Power factor at I _{2max} (λ) / Factor de potencia a I _{2max} (λ) / Inschakelduur bij I _{2max} (λ) / Ciclo di potenza a I _{2max} (λ) / Współczynnik mocy przy I _{2max} (λ)			0.998															
Classe CEM / EMC class / Classe CEM / Klasse CEM / Classe CEM / Klasa EMC			A															
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secundario / Zapasowy			MMA		TIG		MIG-MAG		MMA		TIG		MIG-MAG					
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nul-laatspanning / Tensione a vuoto / Napięcie próżniowe			75 V			76 V												
Nature du courant de soudage / Type of welding current / Tipo de corriente de soldadura / Type lasroom / Tipo di corrente di saldatura / Rodzaj prądu spawania			DC															
Modes de soudage / Welding modes / Modos de soldadura / Lasmodules / Modalità di saldatura / Tryby spawania			MMA, TIG, MIG-MAG															
Courant de soudage minimal / Minimum welding current / Corriente mínima de soldadura / Minimale lasroom / Corrente minima di saldatura / Minimalny prąd spawania			20 A															
Courant de sortie nominal (I ₂) / Normal current output (I ₂) / nominaler Ausgangsstrom (I ₂) / Corrente di uscita nominale (I ₂) / Номинальный выходной ток (I ₂) / Corriente de salida nominal (I ₂) / Nominale uitgangsstroom (I ₂) / Nominalny prąd wyjściowy (I ₂)			20 A - 130 A		20 A - 160 A		20 A - 150 A		20 A - 200 A		20 A - 200 A		20 A - 200 A					
Tension de sortie conventionnelle (U ₂) / Conventional voltage output (U ₂) / entsprechende Arbeitsspannung (U ₂) / Tensión de salida convencional (U ₂) / Условное выходные напряжения (U ₂) / Conventionele uitgangsspanning (U ₂) / Tensione di uscita convenzionale (U ₂) / Konwencjonalne napięcie wyjściowe (U ₂)			20.8 V - 25.2 V		10.8 V - 16.4 V		1.5 V - 21.5 V		20.8 V - 28 V		10.8 V - 18 V		15 V - 24 V					
Facteur de marche à 40°C (10 min)* Norme EN60974-1. Duty cycle at 40°C (10 min)* Standard EN60974-1. Einschaltdauer @ 40°C (10 min) EN60974-1-Norm Ciclo de trabajo a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1			ПВ% при 40°C (10 мин)* Норма EN60974-1. Inschakelduur bij 40°C (10 min)* Norm EN60974-1. Ciclo di lavoro a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1. Cykl pracy w 40°C (10 min)* Norma EN60974-1.		I _{max}		22 %		20 %		22 %		18 %		22 %		20 %	
			100%		75 A		100 A		90 A		90 A		115 A		110 A			
			60%		90 A		115 A		100 A		110 A		135 A		130 A			
Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento / Temperatura urządzenia podczas pracy			-10°C → +40°C															
Température de stockage / Storage temperature / Lagertemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaarstemperatuur / Temperatura di stoccaggio / Temperatura przechowywania			-20°C → +55°C															
Degré de protection / Protection level / Schutzart / Grado de protección / Степень защиты / Beschermingsklasse / Grado di protezione / Stopień ochrony			IP21															
Classe d'isolation minimale des enroulements / Minimum coil insulation class / Clase mínima de aislamiento del bobinado / Minimale isolatieklasse omwikkelingen / Classe minima di isolamento degli avvolgimenti / Minimalna klasa izolacji okablowania			B															
			MULTEPEARL 210-2		MULTEPEARL 210-4 XL		MULTEPEARL 211-4											
Dimensions (LxHxh) / Dimensions (LxWxH) / Abmessungen (LxBxT) / Dimensiones (LxIxh) / Размеры (ДxШxВ) / Afmetingen (LxIxh) / Dimensioni (LxIxh) / Wymiary (DxSxW)			25 x 45 x 35 cm		27.5 x 55 x 44 cm		41 x 73 x 77 cm											
Poids / Weight / Gewicht / Bec / Peso / Gewicht / Peso / Waga			16 kg		20 kg		27 kg											

*Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme EN60974-1 à 40°C et sur un cycle de 10 min.

Lors d'utilisation intensive (> au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin s'allume. Laissez l'appareil alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection. L'appareil est de type «courant constant» (caractéristique tombante) en MMA et de type «tension constante» (caractéristique plate) en MIG.

*The duty cycles are measured according to standard EN60974-1 à 40°C and on a 10 min cycle.

While under intense use (> to duty cycle) the thermal protection can turn on, which switches the arc off and the indicator switches on. Keep the machine's supply on, to enable cooling until protection cancellation. The machine has a specification with a "dropping current output" in MMA and with a "constant current output" in MIG/MAG.

* Einschaltdauer gemäß EN 60974-1 (10 Minuten – 40°C).

Bei sehr intensivem Gebrauch (> Einschaltdauer) kann der Thermoschutz ausgelöst werden. In diesem Fall wird der Lichtbogen abgeschaltet und die entsprechende Warnung erscheint auf der Anzeige. Das Gerät zum Abkühlen nicht ausschalten und laufen lassen bis das Gerät wieder bereit ist. Die Stromquelle besitzt im MMA-Modus eine fallende Ausgangskennlinie und im im MIG/MAG-Verfahren eine flache.

*Los ciclos de trabajo están realizados en acuerdo con la norma EN60974-1 a 40°C y sobre un ciclo de diez minutos.

Durante un uso intensivo (> que el ciclo de trabajo), se puede activar la protección térmica. En este caso, el arco se apaga y el indicador  se enciende.

Deje el aparato conectado para permitir que se enfríe hasta que se anule la protección.

El aparato es de tipo «corriente constante» (característica descendente) en MMA y de tipo «tensión constante» (característica plana) en MIG.


*ПВ% указаны по норме EN60974-1 при 40°C и для 10-минутного цикла.

При интенсивном использовании (> ПВ%) может включиться тепловая защита. В этом случае дуга погаснет и загорится индикатор .

Оставьте аппарат подключенным к питанию, чтобы он остыл до полной отмены защиты.

В режиме MMA аппарат имеет выходную характеристику типа «постоянный ток» (падающая характеристика), а в режиме MIG - типа «постоянное напряжение» (плоская характеристика).


*I cicli di lavoro sono realizzati secondo la norma EN60974-1 a 40°C e su un ciclo di 10 min.

Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro) la protezione termica può attivarsi, in questo caso, l'arco si spegne e la spia  si illumina.

Lasciare il dispositivo collegato alla presa per permettere il suo raffreddamento fino all'annullamento della protezione.

L'apparecchio è di tipo « corrente costante » (caratteristica discendente) in MMA e di tipo « tensione costante » (caratteristica piatta) in MIG.

* De inschakelduur is gemeten volgens de norm EN60974-1 bij een temperatuur van 40°C en bij een cyclus van 10 minuten.

Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het beveiligingslampje  gaar branden.

Laat het apparaat aan de netspanning staan om het te laten afkoelen, totdat de beveiliging afslaat.

De vermogensbron beschrijft een dalende uitgangskarakteristiek in MIG / MAG.






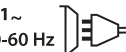
*Te cykle robocze wykonane są zgodnie z normą EN60974-1 w temperaturze 40°C i w cyklu 10 min.


Przy intensywnym użytkowaniu (> cykl pracy) może włączyć się ochrona termiczna, w tym przypadku, wyłącza się łuk, a zapala się kontrolka .




Należy pozostawić urządzenie podłączone do prądu w celu umożliwienia jego schłodzenia, aż do momentu, gdy wyłączy się zabezpieczenie / ochrona termiczna.

Urządzenie jest typu «stałoprądowego» (charakterystyka opadająca) w MMA i typu «stałonapięciowego» (charakterystyka płaska) w MIG.

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

A	Ampères - Amps - Ampere - Amperios - Ампер - Amps - Ampere - Ampery
V	Volt - Volt - Volt - Voltio - Вольт - Volt - Volt - Volt
Hz	Hertz - Hertz - Hertz - Hercio - Герц - Hertz - Herc
	- Soudage MIG/MAG (MIG: Metal Inert Gas / MAG: Metal Active Gas) - MIG/MAG Welding (MIG: Metal Inert Gas / MAG: Metal Active Gas) - MIG/MAG Schweißen (MIG: Metal Inert Gas/ MAG: Metal Active Gas) - Soldadura MIG/MAG (MIG: Metal Inert Gas / MAG: Metal Active Gas) - Сварка МИГ/МАГ (MIG: Metal Inert Gas / MAG: Metal Active Gas) - Saldatrici MIG/MAG (MIG: Metal Inert Gas / MAG: Metal Active Gas) - MIG/ MAG lassen - Spawanie MIG / MAG (MIG: Metal Inert Gas / MAG: Metal Active Gas)
	Soudage à l'électrode enrobée (MMA - Manual Metal Arc) Electrode welding (MMA) Schweißen mit umhüllter Elektrode (E-Handschweißen) Soldadura con electrodo revestido (MMA - Manual Metal Arc) Сварка электродом с обмазкой (MMA - Manual Metal Arc) Saldatura con elettrodo (MMA) Lassen met beklede elektrode - MMA (Manual Metal Arc) Spawanie elektrodami otulonymi (MMA - Manual Metal Arc)
	Soudage TIG (Tungsten Inert Gaz) TIG welding (Tungsten Inert Gas) WIG-Schweißen (Tungsten Inert Gas) Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz) Сварка ТИГ (Tungsten Inert Gaz) Saldatura TIG (Tungsten Inert Gas) TIG lassen (Tungsten Inert Gaz) Spawanie TIG (Wolfram Gazu Obojętnego)
	- Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux. - Adapted for welding in environment with increased risks of electrical shock. However, the welding source must not be placed in such places. - Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken. Trotzdem sollte die Schweißquelle nicht unbedingt in solchen Bereichen betrieben werden. - Adaptado para soldadura en lugar con riesgo de choque eléctrico. Sin embargo, la fuente eléctrica no debe estar presente en dichos lugares. - Подходит для сварки в среде с повышенным риском удара током. В этом случае источник тока не должен находиться в том же самом помещении. - Adatte per saldature in ambienti con rischi di scosse elettriche. Comunque, la sorgente di saldatura non deve essere posta in tali luoghi. - Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst. - Nadaje się do spawania w środowisku o zwiększonym ryzyku porażenia prądem. Samo źródło prądu nie może jednak być umieszczone w tego typu pomieszczeniach.
IP21	- Protégé contre l'accès aux parties dangereuses avec un doigt, et contre les chutes verticales de gouttes d'eau - Protected against rain and against fingers access to dangerous parts - Geschützt gegen Berührung mit gefährlichen Teilen und gegen senkrechten Wassertropfenfall - Protegido contra el acceso a partes peligrosas con el dedo y contra las caídas verticales de gotas de agua - Защищен от доступа пальцев в опасные части, а также от попадания вертикальных капель воды - Protezione contro pioggia e contro l'accesso delle dita in parti pericolose - Chronione przed dostępem palców do części niebezpiecznych oraz przed spadającymi pionowo kroplami wody
	- Courant de soudage continu. - Welding direct current. - Gleichschweißstrom. - Corriente de soldadura continua. - Постоянный сварочный ток. - Corrente di saldatura continua. - Gelijkstroom - Stalý prąd spawania.
	- Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz - Single phase power supply 50 or 60Hz - Einphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz - Alimentación eléctrica monofásica de 50 o 60Hz - Монофазное электропитание 50 или 60Гц - Rete elettrica monofase 50 o 60Hz - Enkelfase elektrische voeding 50Hz of 60Hz. - Zasilanie jednofazowe 50 lub 60Hz
U0	- Tension assignée à vide - Rated no-load voltage - Leerlaufspannung - Tension assignée à vide - - Номинальное напряжение холостого хода - Tensione nominale senza voltaggio - Nulllastspannung - Znamionowe napięcie próżniowe
U1	- Tension assignée d'alimentation. - rated supply voltage. - Netzspannung - Tensión asignada de alimentación eléctrica - Номинальное напряжение питания - Tensione nominale di alimentazione - Nominale voedingspanning - Napięcie znamionowe zasilania.

<p>I_{lmax}</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace). - Rated maximum supply current (effective value). - Maximaler Versorgungsstrom (Effektivwert). - Corriente máxima asignada (valor eficaz). - Максимальный сетевой ток (эффективное значение). - Corrente nominale di alimentazione massima (valore effettivo) - Maximale nominale voedingsstroom (effectieve waarde) - Maksymalny prąd znamionowy zasilania (wartość skuteczna).
<p>I_{leff}</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Courant d'alimentation effectif maximal. - Maximum effective supply current. - Maximaler tatsächlicher Versorgungsstrom. - Corriente de alimentación eléctrica máxima. - Максимальная эффективная подача тока. - Corrente di alimentazione massima effettiva - Maximale effectieve voedingsstroom - Maksymalny skuteczny prąd zasilania.
<p>IEC60 974-1 IEC60 974-10 Classe A</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La source de courant de soudage est conforme aux normes IEC et de classe A. - This welding machine is compliant with standard IEC of class A. - Die Stromquelle entspricht der Norm IEC. Gerät Klasse A. - El aparato es conforme a las normas IEC y de clase A. - Источник сварочного тока отвечает нормам IEC и относится к классу A. - De lasroomvoorziening is conform aan de IEC en klasse A norm. - La fonte di corrente di saldatura è conforme alle norme IEC e di classe A. - Źródło prądu spawania, zgodne jest z normami IEC i klasą A.
	<ul style="list-style-type: none"> - Transformateur-redresseur monophasé. - Rectifier-Single-phase converter - Einphasiger Trafo/Frequenzumwandler - Transformateur-redresseur monophasé. - Трансформатор-выпрямитель однофазный. - Convertitore rettificatore-monofase - Stroombron met UPS technologie, levert gelijkstroom. - Jednofazowy transformator-prostownik.
<p>X(40°C)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Facteur de marche selon la norme EN 60974-1 (10 minutes – 40°C). - Duty cycle according to the standar EN 60974-1 (10 minutes – 40°C). - Einschaltdauer gemäß EN 60974-1 (10 Minuten – 40°C). - Ciclo de trabajo según la norma EN 60974-1 (10 minutos – 40°C). - ПВ% соответствует нормам EN 60974-1 (10 минут – 40°C). - Ciclo di lavoro secondo la norma EN 60974-1 (10 minuti – 40 °C). - Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten – 40°C). - Cykl pracy zgodny z normą EN 60974-1 (10 minut – 40 °C).
<p>I₂ ...%</p>	<p>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 - I₂: odpowiedni prąd spawania konwencjonalnego.</p>
<p>U₂ ...%</p>	<ul style="list-style-type: none"> - U₂: Tensions conventionnelles en charges correspondantes. - U₂: conventional voltages in corresponding load. - U₂: entsprechende Arbeitsspannung. - U₂: Tensiones convencionales en cargas correspondientes. - U₂: Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках. - U₂: tensioni convenzionali in carico corrispondente. - U₂: Conventionele spanning in corresponderende belasting - U₂: Napięcia konwencjonalne przy odpowiednich obciążeniach.
	<ul style="list-style-type: none"> - Appareil conforme aux directives européennes. La déclaration de conformité est disponible sur notre site internet. - The device complies with European Directive. The certificate of compliance is available on our website. - Gerät entspricht europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Webseite. - El aparato está conforme a las normas europeas. La declaración de conformidad está disponible en nuestra página Web. - Устройство соответствует европейским нормам. Декларация соответствия есть на нашем сайте. - Het toestel is in overeenstemming met de Europese richtlijnen. De conformiteitsverklaring is te vinden op onze internetsite. - Dispositivo in conformità con le norme europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito internet. - Urządzenie spełnia wymagania dyrektyw Unii Europejskiej. Deklaracja zgodności dostępna jest na naszej stronie internetowej.
	<p>Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C_o (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C_o (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). - Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C_o (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). - Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C_o (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). - Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C_o (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). - Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C_o (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). - Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C_o (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto) - Urządzenie zgodne ze standardami marokańskimi. Deklaracja zgodności C_o (CMIM) jest dostępna na naszej stronie internetowej (patrz strona tytułowa).</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Material complies with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see cover page). - Die Ausrüstung entspricht den britischen Anforderungen. Die britische Konformitätserklärung ist auf unserer Website verfügbar (siehe Deckblatt). - El equipo cumple con los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad del Reino Unido está disponible en nuestra página web (ver página de portada). - Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу) - De apparatuur voldoet aan de Britse eisen. De UK-verklaring van overeenstemming is beschikbaar op onze website (zie voerpagina). - L'attrezzatura soddisfa i requisiti britannici. La dichiarazione di conformità del Regno Unito è disponibile sul nostro sito web (vedi copertina). - Sprzęt spełnia wymagania brytyjskie. Brytyjska deklaracja zgodności jest dostępna na naszej stronie internetowej (patrz strona tytułowa).
	<ul style="list-style-type: none"> - Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne). - Conformity mark EAC (Eurasian Economic Commission). - EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft). - Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática). - Маркировка соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество). - Marchio conformità EAC (Commissione economica eurasiatica). - EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming - Znak zgodności EaWG (EAC) - Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza.
	<ul style="list-style-type: none"> - L'arc électrique produit des rayons dangereux pour les yeux et la peau (protégez-vous !). - The electric arc produces dangerous rays for eyes and skin (protect yourself !). - Der elektrische Lichtbogen verursacht Strahlungen auf Augen und Haut (Schützen Sie sich !). - El arco eléctrico produce radiaciones peligrosas para los ojos y la piel. Protégase. - Электрическая дуга дает излучение опасное для глаз и кожи (носите защитную одежду!). - L'arco elettrico produce raggi pericolosi per gli occhi e la pelle (proteggersi!). - Booglassen kan gevaarlijk zijn en ernstige en zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken. - Łuk elektryczny wytwarza promienie niebezpieczne dla oczu i dla skóry (należy się chronić!).
	<ul style="list-style-type: none"> - Attention, souder peut déclencher un feu ou une explosion. - Caution, welding can produce fire or explosion. - Achtung! Schweißen kann Feuer oder Explosion verursachen. - Atención, soldar puede iniciar un fuego o una explosión. - Внимание! Сварка может привести к пожару или взрыву. - Attenzione, saldare può provocare fiamme o esplosioni. - De elementen die net gelast zijn zijn heet en kunnen brandwonden veroorzaken bij het aanraken. - Ostrożnie, spawanie może powodować pożar lub wybuch.

	<ul style="list-style-type: none"> - Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. - Caution ! Read the user manual. - Achtung! Lesen Sie die Betriebsanleitung. - ¡Cuidado! Lea el manual de instrucciones antes de su uso. - Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием. - Attenzione ! Leggere il manuale utente. - Let op! Lees aandachtig de handleiding. - Uwaga! Przed użyciem należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi.
	<ul style="list-style-type: none"> - Produit faisant l'objet d'une collecte sélective - Ne pas jeter dans une poubelle domestique. - Separate collection required, Do not throw in a domestic dustbin. - Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (Sondermüll). Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. - Este producto es objeto de una colecta selectiva - Ne lo tire a la basura doméstica. - Этот аппарат подлежит утилизации - Не выбрасывайте его в домашний мусоропровод. - E' richiesta una raccolta differenziata, non gettare in un bidone della spazzatura domestica. - Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval ! - Produkt podlega selektywnej zbiórce odpadów - Nie wyrzucać do zwykłego kosza.
	<ul style="list-style-type: none"> - Information sur la température (protection thermique) - Temperature information (thermal protection) - Information zur Temperatur (Thermoschutz) - Información sobre la temperatura (protección térmica) - Информация по температуре (термозащита) - Informazioni temperatura (protezione termica) - Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging) - Informacja o temperaturze (ochrona termiczna)

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