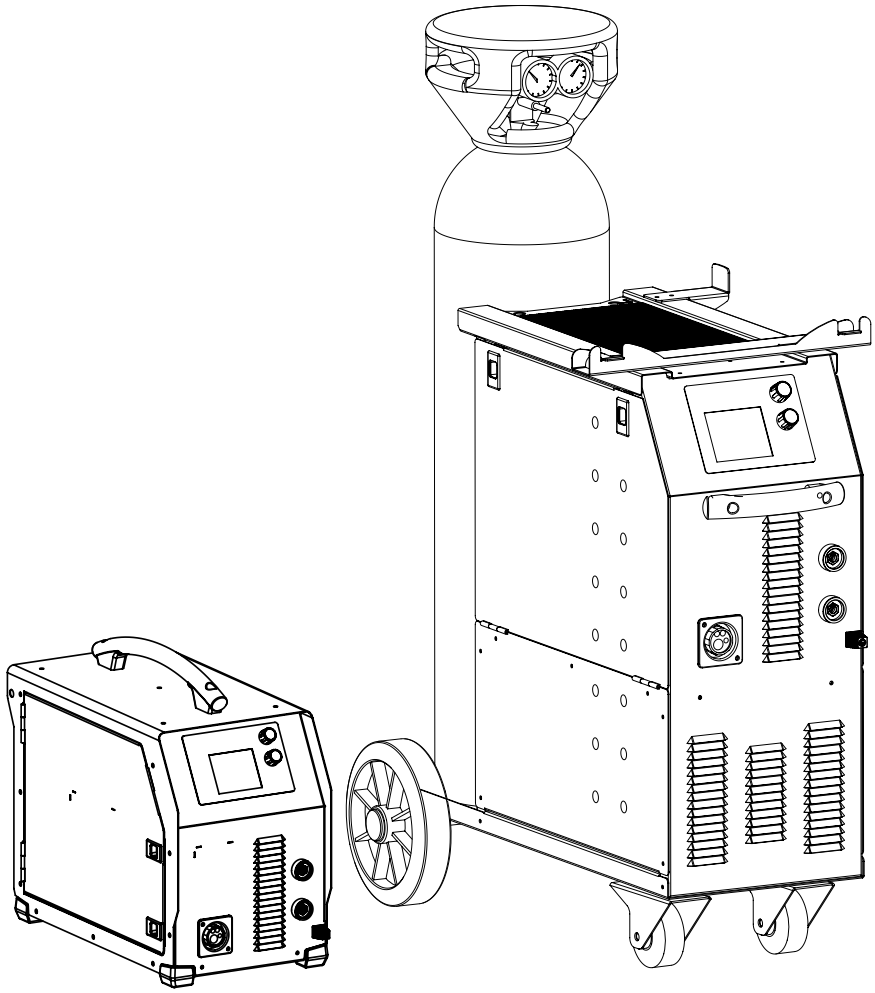


VIDEO

Tutorial

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

MULTIPEARL
210-2
210-4 XL
211-4

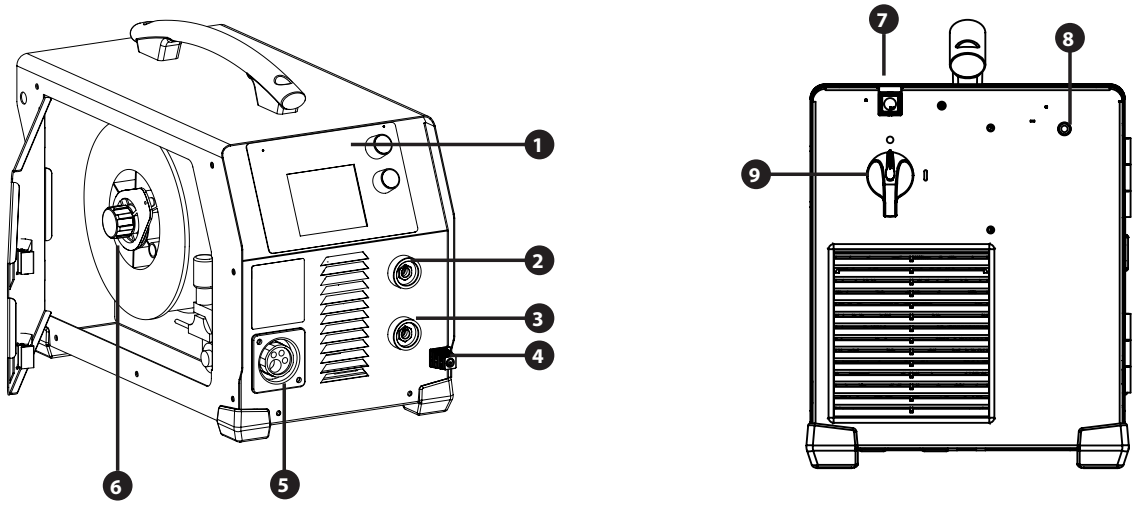
75520 - V5 - 31/01/2022

Find more languages of user manuals on our website

www.gys.fr

FIG I

MULTIPEARL 210-2



MULTIPEARL 211-4/210-4 XL

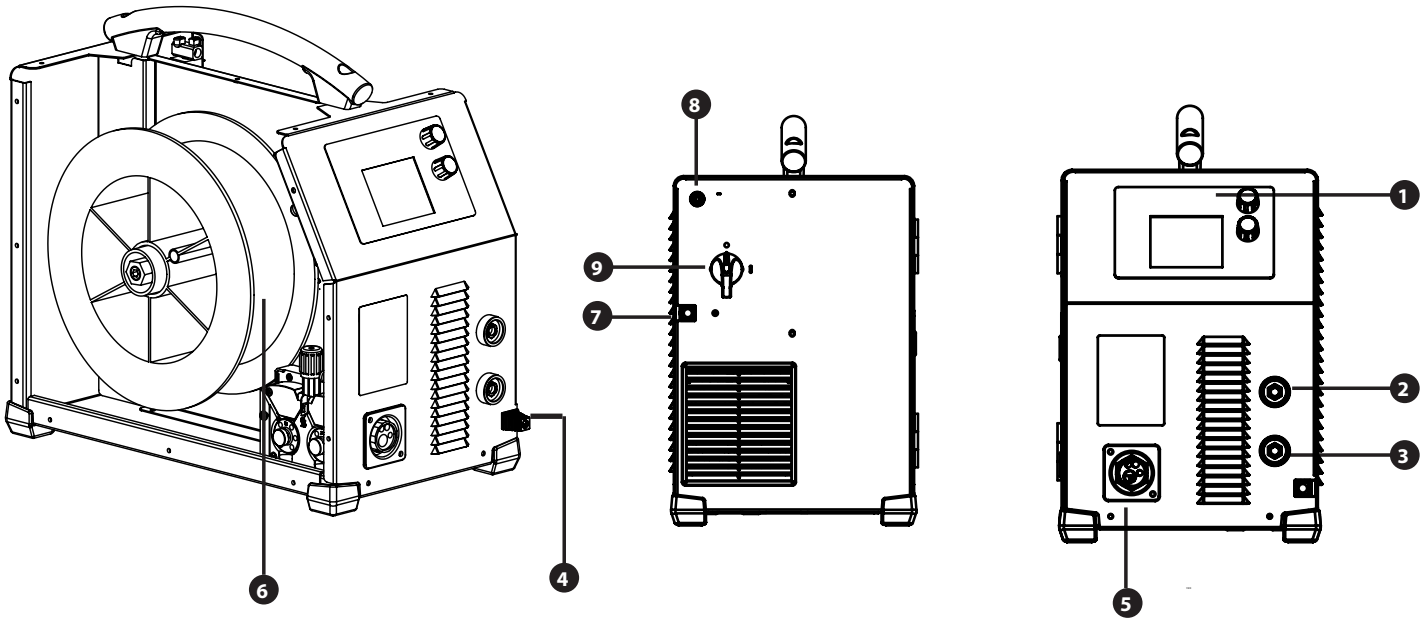


FIG II

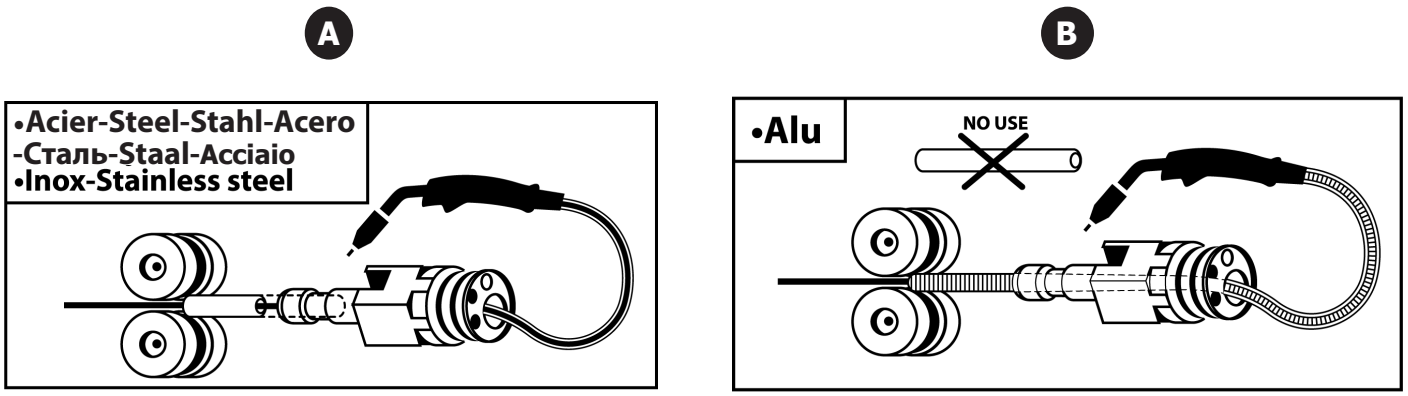


FIG III

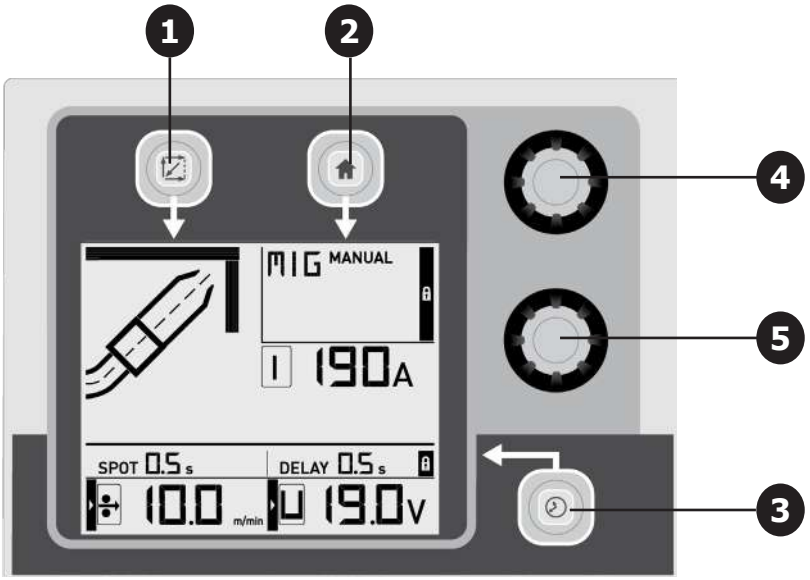
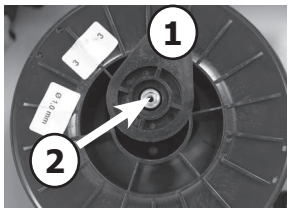
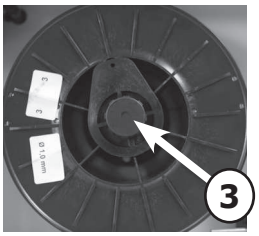


FIG IV

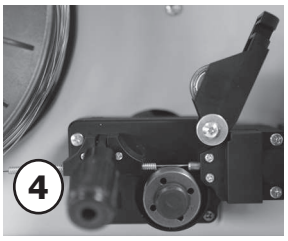
MULTIPEARL 210-2

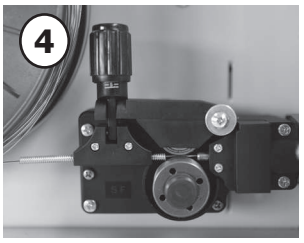




A

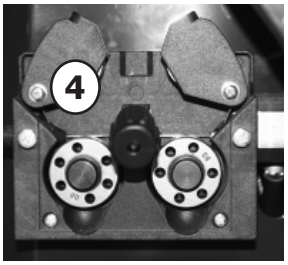
B

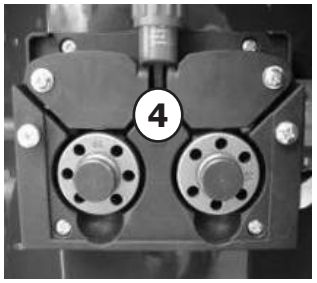




C

MULTIPEARL 210-4 XL / 211-4

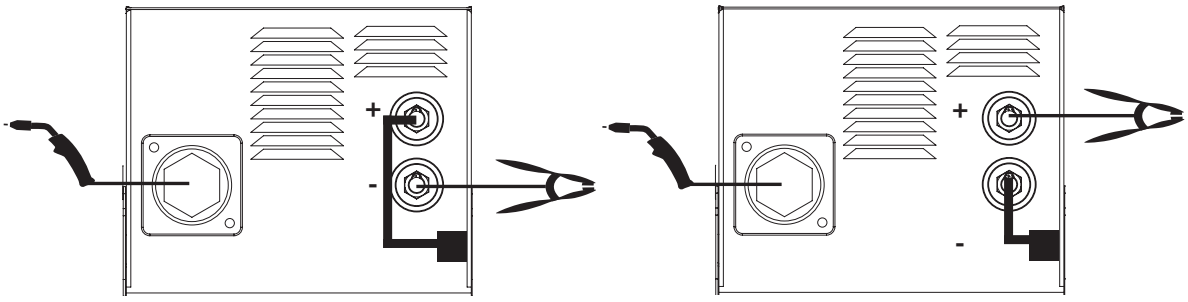




D

E

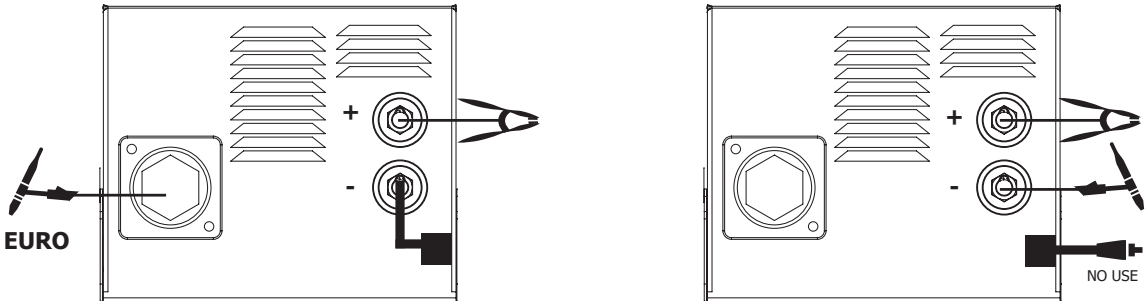
MIG-MAG



GAS

NO GAS

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.

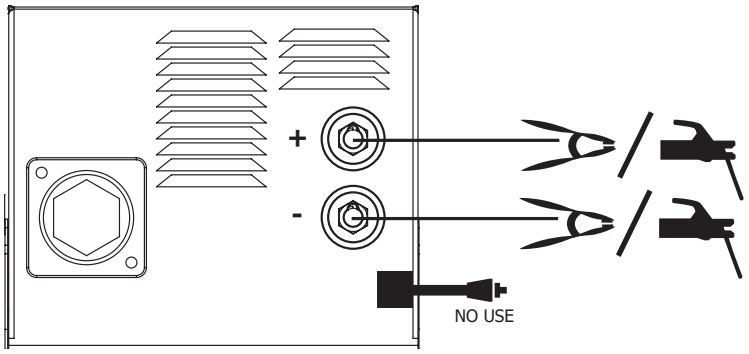
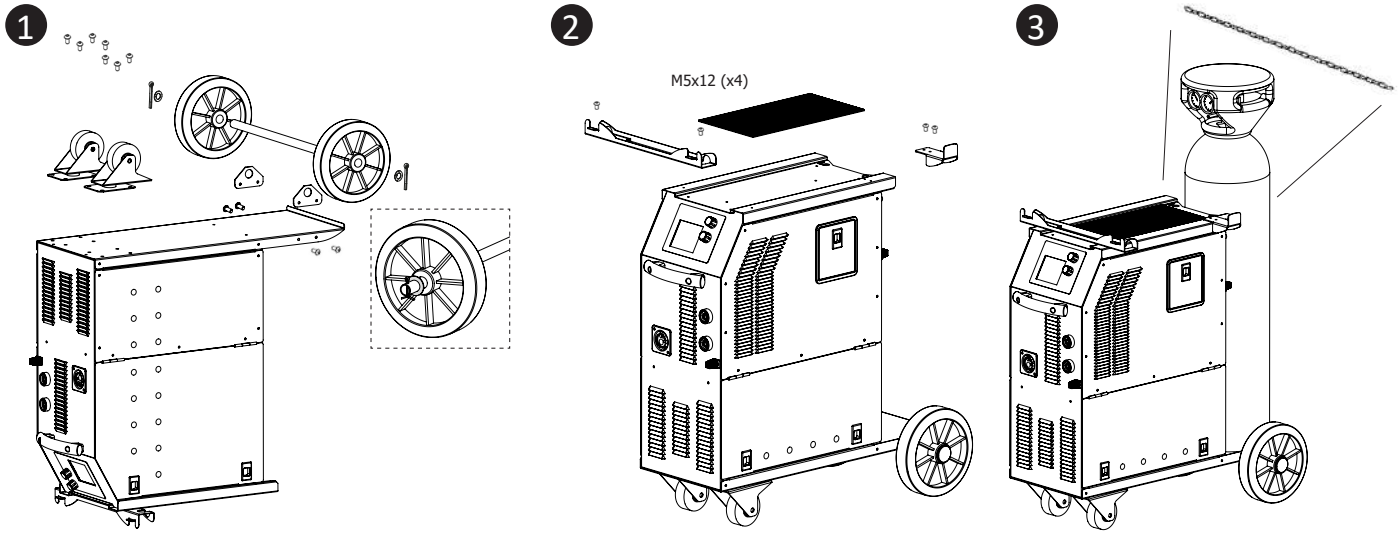


FIG V



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.
Informer 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 contenants 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.

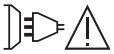
SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

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

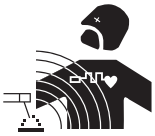
Ce matériel de Classe A n'est pas prévu pour être utilisé dans un site résidentiel où le courant électrique est fourni par le réseau public d'alimentation basse tension. Il peut y avoir des difficultés potentielles pour assurer la compatibilité électromagnétique dans ces sites, à cause des perturbations 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 Zmax = 0.186 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'assoir 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 ou est prévue l'installation, en particulier il devra tenir compte des indications suivantes :
a. Autres câblages, câblages de contrôle, câbles téléphoniques et de communication : au-dessus, au-dessous et à côté de la source de courant de soudage,
b. Récepteurs et transmetteurs radio et télévision,
c. Ordinateurs et autres équipements de contrôle,
d. Équipements critiques pour la sécurité telle que les commandes de sécurité des équipements industriels,
e. 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.,
f. Équipements servant à calibrer et mesurer,
g. 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,
h. 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 REDUCTION DES EMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

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

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

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

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

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

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

TRANSPORT ET TRANSIT DE L'APPAREIL

La source de courant de soudage (Multipearl 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 entrainer 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 dépoussiérer à la soufflette. En profiter pour faire vérifier la tenue des connexions électriques avec un outil isolé par un personnel qualifié.
• Contrôler régulièrement l'état du cordon d'alimentation. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne de qualification similaire, afin d'éviter tout danger.
• Laisser les ouïes de la source de courant de soudage libres pour l'entrée et la sortie d'air.
• Ne pas utiliser cette source de courant de soudage pour 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'enfilement 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 (I1eff) 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)

1 - Clavier de réglages des paramètres de soudage (mode manuel ou synergique).
2 - Raccord polarité positive
3 - Raccord polarité négative
4 - Câble d'invertion de polarité
5 - Raccord pour torche standard européen
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 MARCHE

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.	+	MIG MANUAL
• Réglage de la vitesse de fil	Tourner la molette supérieure pour définir la vitesse d'avancement du fil		MIG MANUAL I ---A U ---V 2.3
• Réglage de la tension d'arc	Tourner la molette inférieure pour définir la tension d'arc		MIG MANUAL I ---A U ---V U 15.0V
• Réglage de la gestion de la torche en mode SPOT et DELAY	• 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.	+	SPOT 0.5 s DELAY 0.5 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.	+	MIG SYNERGIC

• Choix de la matière du fil	Maintenir le bouton 2 appuyé et utiliser la molette inférieure pour passer au menu choix du matériau. Choisir le matériau voulu avec la molette supérieure.	+	CUSI i
• Choix du diamètre du fil	Maintenir le bouton 2 appuyé et utiliser la molette inférieure pour passer au menu choix du diamètre de fil. Choisir le diamètre voulu avec la molette supérieure. Puis relâcher le bouton 2 pour valider les choix.	+	Ø 0.6 mm
• Choix de l'épaisseur à souder	Tourner la molette supérieure pour définir l'épaisseur à souder.		MIG SYNERGIC CUSI i Ø 0.6 mm I - - - A U - - - V 2.5 mm
• Réglage de la longueur d'arc	Tourner la molette inférieure pour définir la longueur d'arc. Elle s'allonge (0 -> +9) ou se raccourcit (0 -> -9) permettant de pénétrer plus ou moins la matière. Si vous soudez pour la 1ère fois, nous vous conseillons de fixer la longueur sur 0.		MIG SYNERGIC CUSI i Ø 0.6 mm I - - - A U - - - V +5
• Choix de la position de soudage	Maintenir le bouton 1 appuyé et tourner une des 2 molettes pour configurer la position de soudage.	+	
• Réglage de la gestion de la torche en mode SPOT et DELAY	• Maintenir le bouton 3 appuyé pour atteinde 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.	+	SPOT 0.5 s DELAY 0.5 s

MENU SECONDAIRE

Pré-Gaz	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.	+	PEG 100
Creep Speed	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%.	+	CSP 50

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.	+	BUB 20
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.	+	POG 0
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.	+	SLF 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.	+	RST OFF

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 CO^2. 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 alumimium. 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'entrainement 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 entrainé, 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. Utillisez 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+CO²	CO²	Ar	Ar+CO² 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.	+	MMA
• Réglage de l'intensité	Tourner la molette supérieure pour régler l'intensité de soudage.		MMA 180A
• Réglage de l'Arc Force	Tourner la molette inférieure pour régler l'Arc Force. Réglage de 0 à 100%		MMA 25%

• Réglage du Hot Start	Maintenir le bouton 3 appuyé et tourner la molette supérieure pour régler le Hot Start. Réglage de 0 à 100%	+	MMA Hot 50

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.

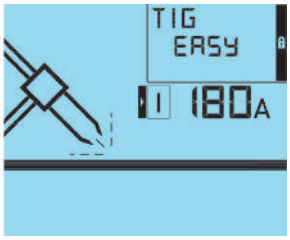
Conseils :
Un Hot Start faible pour les tôles fines, un Hot Start élevé pour les métaux les plus difficiles à souder (pièces sales ou oxydées).

TIG PRO (TORCHE EURO)

• Sélection du mode TIG PRO (Torche euro)	Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir TIG Pro.	+	MIG MANUAL I ---A U ---V 2.3 m/min
• Réglage de l'intensité	Utilisez la molette supérieure		TIG Pro I 180A
• Réglage de l'évanouissement de l'arc (downslope)	Utilisez la molette inférieure		TIG Pro 2.5s
• Réglage du post gaz	Maintenir le bouton 3 appuyé et utiliser la molette supérieure pour régler le Post Gas.	+	GAS 5.0

TIG EASY (TORCHE À VALVE)

• Entrez dans le mode TIG EASY (Torche à valve)	Maintenir le bouton 2 appuyé et tourner la molette supérieure jusqu'à obtenir TIG EASY.	+	TIG EASY

• Réglage de l'intensité	Utiliser la molette supérieure		

SOUDAGE TIG LIFT

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

Pour souder en TIG, suivre les étapes suivantes :

Soudage TIG Lift Pro avec torche à connecteur Euro	Soudage TIG Lift EASY avec torche à Valve
• 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.	• 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 : Toucher l'électrode sur la pièce à souder • En fin de soudure : Relever l'électrode 2 à 5 mm de la pièce à souder Ne couper le gaz qu'une fois l'électrode Tungstène suffisament refroidie.

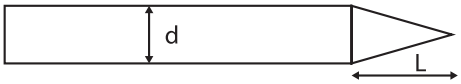
Évanouissement de l'arc à durée réglable (Torche EURO uniquement)
Cela correspond, en fin de soudure, au temps nécessaire pour la baisse progressive du courant de soudage jusqu'à l'arrêt de l'arc. Cette fonction permet d'éviter les fissures et les cratères de fin de soudure.
Par défaut cette fonction 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)	ø Électrode (mm) = ø Fil (métal d'apport)	ø Buse (mm)	Débit (Argon L/min)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-7	130-190	2,4	11	7-8

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



L=2,5xd

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 ventillation 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	Utiliser une électrode tungstène de taille appropriée
			Utiliser une électrode tungstène correctement préparée
		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.	Protéger la zone de soudage contre les courants d'air.
		Problème de gaz, ou coupure prématurée du gaz	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 inedaquate 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.

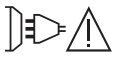
ELECTRIC SAFETY

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

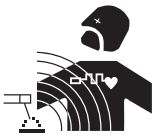
These Class A devices are not intended to be used on a residential site where the electric current is supplied by the public network, with a low voltage power supply. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility on these sites, because of the interferences, as well as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

RECOMMANDATIONS TO ASSES THE AREA AND WELDING INSTALLATION

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

Welding area assessment
Before installing the machine, the user must evaluate the possible electromagnetic problems that may arise in the area where the installation is planned.
. In particular, it should consider the following:
a) the presence of other power cables (power supply cables, telephone cables, command cable, etc...)above, below and on the sides of the arc welding machine.
b) television transmitters and receivers ;
c) computers and other hardware;
d) critical safety equipment such as industrial machine protections;
e) the health and safety of the people in the area such as people with pacemakers or hearing aids;
f) calibration and measuring equipment
g)The isolation of the equipment from other machinery.
The user will have to make sure that the devices and equipments that are in the same room are compatible with each other. This may require extra precautions;
h) make sure of the exact hour when the welding and/or other operations will take place.
The surface of the area to be considered around the device depends on the the building's structure and other activities that take place there. The area taken in consideration can be larger than the limits determined by the companies.

Welding area assessment
Besides the welding area, the assessment of the arc welding systems intallation itself can be used to identify and resolve cases of disturbances. The assessment of emissions must include in situ measurements as specified in Article 10 of CISPR 11. 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 suplly 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 shoud 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 ventillation 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 acess to dangerous parts from solid bodies of a ≥12.5mm 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 responsability 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 (I1eff) 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
2 - Positive Dinze connector
3 - Negative Dinze connector
4 - Polarity reversal cable
5 - Euro torch connector
6 - Reel adaptor 100/200mm (210-2) or 200/300mm (210-4 XL / 211-4)
7 - Power lead (2.10 m)
8 - Quick release gas connector.
9 - ON/OFF switch

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

• Selecting MIG manual mode	Keep button 2 pushed and at the same time turn the upper knob until the display shows MIG Manual. Release button 2 to validate this selection	+	MIG MANUAL
• Wire speed adjustment	Turn the upper knob to adjust the wire speed.		MIG MANUAL I --- A U --- V 2.3
• Arc voltage adjustment	Turn the lower knob to adjust the arc voltage.		MIG MANUAL I --- A U --- V U 15.0V
• Setting management torch in SPOT and DELAY mode	• 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."	+	SPOT 0.5 s DELAY 0.5 s

MIG SYNERGIC - FIG III

• Selecting MIG Synergic mode	Keep button 2 pressed and at the same time turn the upper knob until "MIG Synergic" is displayed.	+	MIG SYNERGIC
• Selecting the type of wire	Keep button 2 pushed and at the same time press the lower knob to go to the wire type selection menu. Select the wire type with the upper knob.	+	CUSI i
• Selecting the wire diameter	Keep the button 2 pushed and at the same time press the lower knob to go to the wire diameter selection menu. Select the diameter with the upper knob. Then release the button 2 to validate.	+	Ø 0.6 mm

Selecting the metal thickness to weld	Turn the upper knob to select the metal thickness to weld.		
• Selecting the arc length	Turn the lower knob to select the arc length. It gets longer (0 -> +9) or shorter (0 -> -9) enabling to more or less penetrate the metal. If you weld for the first time we recommend to set the arc length to 0.		
• Selecting the welding position	Keep button 1 pushed and turn both knobs to select the welding position.	+	
• Setting the management torch SPOT and DELAY mode	• Press button 3 repeatedly to select Normal mode. • Still pressing the button 3, turn the upper knob to get to the SPOT mode. Adjsutable 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

Pre-Gas	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.	+	
Creep Speed	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%.	+	
Burn back	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 The default setting is 10 ms.	+	
Post - Gas	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.	+	

Self	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.	+	SLF 50
Reset	⚠ 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.	+	RST OFF

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 overheating 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.

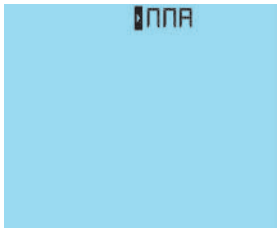
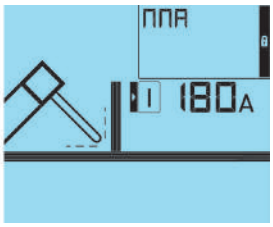
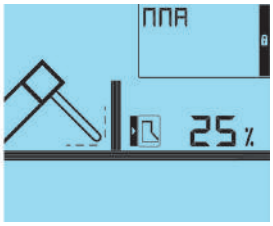
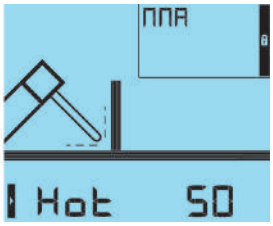
• Adjust the wire so 5cm protrudes from the torch then fit the contact tip (correct tip for the wire) (fig D) and the nozzle (fig E).

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
Ø 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)

• Selecting TIG Pro mode (Euro torch)	Keep button 2 pushed and at the same time turn the upper knob until «TIG Pro» is displayed.	+	MIG MANUAL I ---A U ---V 2.3
• Welding current adjustment	Use the upper knob.		TIG Pro I 180A
• Downslope adjustment	Use the lower knob.		TIG Pro 2.5s
• Post gas adjustment	Keep button 3 pushed and at the same time use the upper knob to adjust the Post Gas.	+	GAS 5.0

TIG EASY (VALVE TORCH)

• Entering in TIG EASY mode (valve torch)	Keep button 2 pushed and at the same time turn the upper knob until "TIG EASY" is displayed.	+	TIG EASY
• Welding current adjustment	Use the upper knob.		TIG EASY I 180A

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
• 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.	• 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 : Touch the piece of metal to weld with the electrode • At the end of the weld : Lift the electrode to between 2 to 5 mm from the metal. Only stop the gas once the Tungsten electrode has cooled down.

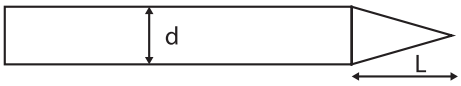
Adjustable Downslope (Euro torch only)
Time needed to shift from welding current to minimum current. Avoids cracks and craters at the end of welding. By default this feature is set up at 0 sec.

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 oxidisation whilst the metal is cooling after welding.

Recommended settings / Electrode grinding

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

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



L=2,5xd

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 Wartungarbeiten oder Veränderungen am Gerät vor, die nicht explizit in der Anleitung gennant werden.

Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes enstanden 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 Herzschnittmacher oder Hörgerät sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschinen von einem Arzt beraten lassen), elektrische Schläge, Schweißlärm und -rauch. Schützen Sie daher sich selbst und andere. Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:

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

Tragen Sie bitte elektrisch- und wärmeisolierende Schutzhandschuhe.

Tragen Sie bitte Schweißschutzkleidung und einen Schweißschutzhelm mit einer ausreichenden Schutzstufe (je nach Schweißart und -strom). Schützen Sie Ihre Augen bei Reinigungsarbeiten. Kontaktlinsen sind ausdrücklich verboten! Schirmen Sie den Schweißbereich bei enstprechenden 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 ensteht 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 Kleidungstücken 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 Schweßanlagen 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, «kadmierte 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 Gaselieferanten.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 Schweißbplatz 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, entflammbaren 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 entgegengesetzer Richtung zu diesem Gerät und entflammbaren Materialen.

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 Druckglasflasche 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 Materialen geeignet ist.

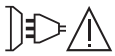
ELEKTRISCHE SICHERHEIT

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

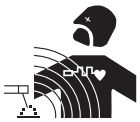
ACHTUNG! Dieses Gerät wird als Klasse A Gerät eingestuft. Es ist nicht für den Einsatz in Wohngebieten bestimmt, in denen die lokale Energieversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz geregelt wird. In diesem Umfeld ist es auf Grund von Hochfrequenz-Störungen und Strahlungen schwierig die elektromagnetische 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 Zmax = 0.186 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 Zugangseinschränkungen für Passanten oder individuelle Risikobewertung für Schweißer.

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

Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen.
Durch den Betrieb dieses Gerätes können elektromedizinische, informationstechnische und andere Geräte in Ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden.

HINWEIS ZUR PRÜFUNG DES SCHWEISSPLATZES UND DER SCHWEISSANLAGE

Allgemein
Der Anwender ist für den korrekten Gebrauch des Schweißgerätes und des Zubehörs gemäß der Herstellerangaben verantwortlich. Die Beseitigung bzw. Minimierung auftretender elektromagnetischer Störungen liegt in der Verantwortung des Anwenders, ggf. mit Hilfe des Herstellers. Die korrekte Erdung des Schweißplatzes inklusive aller Geräte hilft in vielen Fällen. In einigen Fällen kann eine elektromagnetische Abschirmung des Schweißstroms erforderlich sein. Eine Reduzierung der elektromagntische 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 geprüfen werden. Zur Bewertung potentieller elektromagnetischer Probleme in der Umgebung muss folgendes berücksichtigt werden:
a) Netz-, Steuer-, Signal-, und Telekommunikationsleitungen;
b) Radio- und Fernsehgeräte;
c) Computer und andere Steuereinrichtungen;
d) Sicherheitseinrichtungen, zum Beispiel, Industriematerialschutz;
e) die Gesundheit benachbarter Personen, insbesondere wenn diese Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen;
f) Kalibrier- und Messeinrichtungen;
g) die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung. Der Anwender muss prüfen, ob andere Werkstoffe in der Umgebung benutzt werden können. Weitere Schutzmaßnahmen können dadurch erforderlich sein;
h) die Tageszeit, zu der die Schweißarbeiten ausgeführt werden müssen.

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

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

HINWEIS ÜBER DIE METHODEN ZUR REDUZIERUNG ELEKTROMAGNETISCHER FELDER

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

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

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

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

e. Erdung des Werkstücks: Die Erdung des Werkstücks kann in bestimmte Fällen die Störung reduzieren. Die Erdung von Werkstücken, die Verletzungsrisiken für Anwender oder Beschädigung anderer elektrischen Materialen 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 ganen 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 mus 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 Oberfläsche, 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 (mindenstens 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 vefügen 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 Almuminiumblechen 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 (I1eff) 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")
2 - Positive Anschlussbuchse
3 - Negative Anschlussbuchse
4 - Polaritätswahlstecker
5 - Schweißbrennerzentralanschluss (Euro)
6 - Aufnahmedorn für Drahtrolle Ø 100/200 mm (210-2) oder 200/300 mm (210-4 XL / 211-4)
7 - Netzkabel (2,10 m)
8 - Schutzgasanschluss
9 - Ein/ Aus- Schalter

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

• Auswahl des "MIG Manuell"- Modus	Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «MIG Manuell»-Modus auf dem Display erscheint. Durch Loslassen der Taste bestätigen Sie den Modus.	+	MIG MANUAL
• Einstellung der Drahtgeschwindigkeit	Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um Änderungen der Drahtgeschwindigkeit vorzunehmen.		MIG MANUAL I ---A U ---V 2.3
• Einstellung des Schweißstroms	Benutzen Sie den unteren Drehpoti, um Änderungen der Schweißstroms vorzunehmen.		MIG MANUAL I ---A U ---V U 15.0V
• Brennereinstellung für SPOT und DELAY Modus	• 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.	+	SPOT 0.5 s DELAY 0.5 s

MIG "SYNERGIC" - ABB. III

• Auswahl des "MIG Synergic"- Modus	Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «MIG Synergic»-Modus auf dem Display erscheint.	+	MIG SYNERGIC
• Auswahl des Drahttypen	Halten Sie die Taste (2) gedrückt und benutzen Sie den unteren Drehpoti, um zum Auswahlmenü des Drahttypen zu gelangen. Zur Auswahl des Drahttypen drehen Sie bitte den oberen Drehpoti bis die entsprechende Materialangabe erscheint.	+	CUSI i

• Auswahl des Drahtdurchmessers	Halten Sie die Taste (2) gedrückt und benutzen Sie den unteren Drehpoti, um zum Auswahlmenü des Drahtdurchmessers zu gelangen. Zur Auswahl des Drahtdurchmessers drehen Sie bitte den oberen Drehpoti bis die entsprechende Angabe erscheint. Durch Loslassen der Taste (2) bestätigen Sie die Angaben.	+	Ø 0.6 mm
• Auswahl der Materialstärke	Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um die Stärke des zu verschweißenden Materials einzustellen.		MIG SYNERGIC CUSI Ø 0.6 mm I --- A U --- V 2.5 mm
• Einstellung der Lichtbogenlänge	Mit dem unteren Drehpotentiometer kann die Lichtbogenlänge justiert werden. Erhöhung (0 -> +9) verlängert bzw. Verringern (0 -> -9) verkürzt den Lichtbogen, sodass auch die Energieeinbríngung entsprechend verändert wird. Als Grundeinstellung empfehlen wir die Einstellung «0».		MIG SYNERGIC CUSI Ø 0.6 mm I --- A U --- V +5
• Auswahl der Schweißposition	Halten Sie die Taste (1) gedrückt und benutzen Sie einen der beiden Drehpoti, um die Schweißposition einzustellen.	+	
• Brennereinstellung für SPOT und DELAY Modus	• 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.	+	SPOT 0.5 s DELAY 0.5 s

SEKUNDÄRMENÜ

Pre-Gas	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.	+	PEG 100
Creep Speed	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 %.	+	CSP 50

Burn back	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.	+	BUB 20
Post - Gas	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.	+	POG 0
Self	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.	+	SLF 50
Reset	⚠ 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.	+	RST OFF

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 Edelstahldrähte verschweißen. Die Geräte sind für den Betrieb mit Ø 0,8mm Stahl- oder Edelstahldraht werksseitig 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 außergewöhlichen 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.

HALBSYNERGSICHES ALUMINIUM-SCHWEISSEN (MIG MODUS)

Mit diesen Geräten können 0,8mm und 1mm Aluminiumdrähte verschweißt werden.
Um Aluminium zu schweißen, ist das neutrale Gas "Rein-Argon" (AR) zu empfehlen. Empfehlung: Fragen Sie den Gasfachhandel nach dem optimalen Gas bei außergewöhlichen 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 Kunsstoffseele 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
Schweiß-position	All	All	All	All	All	All	All	All	All

E-HAND

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

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

SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN ELEKTRODEN

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

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

WIG PRO (BRENNERANSCHLUSS AN ZENTRALANSCHLUSS)

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

WIG EASY (BRENNERANSCHLUSS AN (-) ANSCHLUSSBUCHSE

• Auswahl des WIG EASY Modus (Brenneranschluss an (-) Anschlussbuchse)	Drehen Sie bei gedrückt gehaltener Taste (2) so lange den oberen Drehpoti, bis das Symbol des «WIG EASY»-Modus auf dem Display erscheint.	+	TIG EASY
• Einstellung des Schweißstroms	Benutzen Sie den oberen Drehpoti.		TIG EASY I 180A

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)
• 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.	• 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: Berühren Sie das Werkstück mit der Elektrode. • Schweißende: Heben Sie den Brenner 2 bis 5 mm über dem zu verschweißenden Werkstück. Drehen Sie das Gas nicht ab bevor sich die Wolframelektrode ausreichend abgekühlt hat.

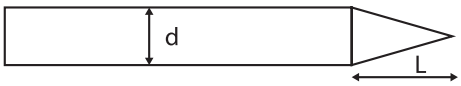
Einstellung der Stromabsenkzeit (Zentralanschluss / Brenner) WIG Pro
Benötigte Zeit zum Absenken des Schweißstroms auf den niedrigsten Stromwert. Vermeidet Kraterbildung und Risse am Ende der Schweißnaht.
Werkseitige Parametereinstellung: 0 Sek.

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 Schweißeinstellungen/ Elektrode schleifen

mm	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:



L=2,5xd

EINSCHALTDAUER - UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

• Die Stromquelle besitzt eine fallende Kennlinie (MMA & TIG). Die Stromquelle besitzt eine flache Kennlinie (MIG). Die Einschaltdauer entspricht wie unten beschrieben der Norm EN60974-1 (bei 40°C und einem 10mn Zyklus):

	X / 60974-1 @ 40°C (T cycle = 10 min)	I max	60% (T cycle = 10 min)	100% (T cycle = 10 min)
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 Antihaftspray (Art. Nr. 041806).
	Der Draht rutscht im Antrieb durch.	Prüfen Sie den Druck des Rollenantriebes oder ändern die Antriebsnut auf die korrekte Drahtstärke. Drahtführungsschlauch des Brenners nicht korrekt.
Motor läuft nicht.	Bremse der Drahtrolle oder Rollenantrieb zu fest.	Lockern Sie die Bremse und den Rollenantrieb.
	Versorgungsproblem.	Prüfen Sie, ob der Netzschalter auf «AN» steht.
Schlechte Drahtförderung.	Drahtführungsschlauch verschmutzt oder beschädigt.	Reinigen Sie den Drahtführungsschlauch oder tauschen Sie diesen aus.
	Drahtrollen-Bremse zu fest.	Lockern Sie die Bremse.
Kein Schweißstrom.	Fehlerhafte Netzversorgung.	Prüfen Sie die Netzversorgung (Stecker, Kabel, Steckdose, Sicherung).
	Fehlerhafte Masseverbindung.	Prüfen Sie die Masseklemme (Verbindung und Klemmenzustand).
	Brenner defekt	Prüfen Sie den Brenner bzw. Tauschen Sie diesen aus.
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.
	Halterungsschraube der Drahtrolle zu fest angezogen.	Überprüfen Sie die Einstellung der Drahtrolle: 3 für Stahl- oder Kupferdraht; 2 für Aluminiumdraht.
	Drahtgeschwindigkeit zu hoch.	Drahtgeschwindigkeit reduzieren

Die Schweissnaht ist porös.	Gasfluß zu niedrig.	Korrigieren Sie die Gaseinstellung auf 15 bis 20 L/min. Reinigen Sie das Material.
	Gasflasche leer.	Gasflasche austauschen.
	Schlechte Gasqualität.	Gasflasche austauschen.
	Zugluft	Schweisszone abschirmen.
	Schmutzige Gasdüse.	Reinigen oder austauschen.
	Schlechte Drahtqualität.	Austauschen gegen geeigneten MIG/MAG Schweißdraht.
	Schweißmaterial von schlechter Qualität (Rost, …)	Schweißgut reinigen.
Starke Spritzerbildung.	Lichtbogenspannung zu niedrig oder zu hoch.	Schweißparameter kontrollieren.
	Masse schlecht positioniert.	Positionieren Sie die Masse näher an der Schweißstelle.
	Schutzgas zu niedrig.	Prüfen und Einstellen.
Gasmangel am Brenner.	Fehlerhafte Gasverbindung.	Gasschläuche und Verbindungen prüfen. Druckminderer und Magnetventile prüfen.
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.

NORMA

CONSIGNA GENERAL

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

Todo daño físico o material debido a un uso no conforme con las instrucciones de este manual no podrá atribuírsele al fabricante.
En caso de problema o de incertidumbre, consulte con una persona cualificada para manejar correctamente el aparato.

ENTORNO

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

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

Zona de temperatura :
Uso entre -10 y +40°C (+14 y +104°F).
Almacenado entre -20 y +55°C (-4 y 131°F).

Humedad del aire :
Inferior o igual a 50% a 40°C (104°F).
Inferior o igual a 90% a 20°C (68°F).

Altitud:
Hasta 1.000 m por encima del nivel del mar (3280 pies).

PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y DE LOS OTROS

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

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

Utilice guantes que aseguren el aislamiento eléctrico y térmico.

Utilice una protección de soldadura y/o una capucha de soldadura de un nivel de protección suficiente (variable según aplicaciones).
Protéjase los ojos durante operaciones de limpieza. Las lentillas de contacto están particularmente prohibidas.
A veces es necesario delimitar las zonas mediante cortinas ignífugas para proteger la zona de soldadura de los rayos del arco, proyecciones y de residuos incandescentes.
Informe a las personas en la zona de soldadura de que no miren los rayos del arco ni las piezas en fusión y que lleven ropas adecuadas para protegerse.

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

Las manos, el cabello y la ropa deben estar a distancia de las partes móviles (ventilador).
No quite nunca el cárter del grupo de refrigeración del aparato estando bajo tensión, el fabricante no podrá ser considerado responsable en caso de accidente.

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

HUMOS DE SOLDADURA Y GAS

El humo, el gas y el polvo que se emite durante la soldadura son peligrosos para la salud. Hay que prever una ventilación suficiente y en ocasiones puede ser necesario un aporte de aire. Una máscara de aire puede ser una solución en caso de aireación insuficiente.
Compruebe que la aspiración es eficaz controlándola conforme a las normas de seguridad.

Atención, la soldadura en los lugares de pequeñas dimensiones requiere una vigilancia a distancia de seguridad. La soldadura de algunos materiales que contengan plomo, cadmio, zinc, mercurio o berilio pueden ser particularmente nocivos. Desengrase las piezas antes de soldarlas.
Las botellas se deben colocar en locales abiertos o bien aireados. Se deben colocar en posición vertical y sujetadas con un soporte o sobre un carro.
La soldadura no se debe efectuar cerca de grasa o de pintura.

RIESGO DE FUEGO Y DE EXPLOSIÓN

Proteja completamente la zona de soldadura, los materiales inflamables deben alejarse al menos 11 metros.
Cerca de la zona de operaciones de soldadura debe haber un anti-incendios.
Atención a las proyecciones de materiales calientes o chispas incluso a través de las fisuras. Pueden generar un incendio o una explosión.

Aleje las personas, objetos inflamables y contenedores a presión a una distancia de seguridad suficiente.
La soldadura en contenedores o tubos cerrados está prohibida y en caso de que estén abiertos se les debe vaciar de cualquier material inflamable o explosivo (aceite, carburante, residuos de gas...).
Las operaciones de pulido no se deben dirigir hacia la fuente de energía de soldadura o hacia materiales inflamables.

BOTELLAS DE GAS

El gas que sale de las botella puede ser una fuente de sofocamiento en caso de concentración en el espacio de soldadura (comprobar bien).
El transporte de este se debe hacer con toda seguridad: botellas cerradas y el aparato apagado. Se deben colocar verticalmente y sujetadas con un soporte para limitar el riesgo de caída.

Cierre la botella entre dos usos. Atención a las variaciones de temperatura y a las exposiciones al sol.
La botella no debe entrar en contacto con una llama, un arco eléctrico, una antorcha, una pinza de masa o cualquier otra fuente de calor o de incandescencia.
Manténgalas alejadas de los circuitos eléctricos y del circuito de soldadura y no efectúe nunca una soldadura sobre una botella a presión.
Cuidado al abrir la válvula de una botella, hay que alejar la cabeza de la válvula y asegurarse de que el gas utilizado es el apropiado para el proceso de soldadura.

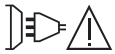
SEGURIDAD ELÉCTRICA

La red eléctrica utilizada de tener imperativamente una conexión a tierra. Utilice el tamaño de fusible recomendado sobre la tabla de indicaciones.
Una descarga eléctrica puede ser una fuente de accidente grave directo o indirecto, incluso mortal.

No toque nunca las partes bajo tensión tanto en el interior como en el exterior del generador de corriente cuando este está encendido (antorchas, pinzas, cables, electrodos) ya que están conectadas al circuito de soldadura.
Antes de abrir el aparato, es necesario desconectarlo de la red eléctrica y esperar dos minutos, para que el conjunto de los condensadores se descarguen.
No toque al mismo tiempo la antorcha o el portaelectrodos y la pinza de masa.
Cambie los cables y antorcha si estos están dañados, acudiendo a una persona cualificada. Dimensione la sección de los cables de forma adecuada a la aplicación. Utilizar siempre ropas secas y en buen estado para aislarse del circuito de soldadura. Lleve zapatos aislantes, sin importar el lugar donde trabaje.

CLASIFICACIÓN CEM DEL MATERIAL

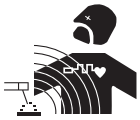
Este aparato de Clase A no está previstos para ser utilizado en un lugar residencial donde la corriente eléctrica está suministrada por la red eléctrica pública de baja tensión. En estos lugares puede encontrar dificultades a nivel de potencia para asegurar una compatibilidad electromagnética, debido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



Este aparato se ajusta a la normativa EN61000-3-11 si la impedancia de la red eléctrica cuando se conecte a la red eléctrica es inferior a la impedancia máxima permitida por la red (Zmax = 0.186 Ohms).

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

EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS



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

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

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

Las personas con marcapasos deben consultar un médico antes de utilizar este aparato.
La exposición a los campos electromagnéticos durante la soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen hasta ahora.

RECOMENDACIONES PARA EVALUAR LA ZONA Y LA INSTALACIÓN DE SOLDADURA

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

Evaluación de la zona de soldadura
Antes de instalar el aparato de soldadura al arco, el usuario deberá evaluar los problemas electromagnéticos potenciales que podría haber en la zona donde se va a instalar. Lo que se debe tener en cuenta:
a) la presencia, encima, abajo y en los laterales del material de soldadura al arco de otros cables de red eléctrica, control, de señalización y de teléfono;
b) receptores y transmisores de radio y televisión;
c) ordenadores y otros materiales de control;
d) material crítico, por ejemplo, protección de material industrial;
e) la salud de personas cercanas, por ejemplo, que lleven estimuladores cardíacos o aparatos de audición;
f) material utilizado para el calibrado o la medición;
g) la inmunidad de los otros materiales presentes en el entorno.
El usuario deberá asegurarse de que los aparatos del local sean compatibles entre ellos. Ello puede requerir medidas de protección complementarias;
h) la hora del día en el que la soldadura u otras actividades se ejecutan.

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

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

RECOMENDACIONES SOBRE LOS MÉTODOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

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

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

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

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

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

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

TRANSPORTE Y TRÁNSITO DE LA FUENTE DE CORRIENTE DE SOLDADURA

El aparato está equipado de (un) mango (s) en la parte superior que permiten transportarlo con la mano. No se debe subestimar su peso. El (los) mango (s) no se debe (deben) considerar un modo para realizar la suspensión del producto. No utilice los cables o la antorcha para desplazar el aparato. Se debe desplazar en posición vertical. No transporte el generador de corriente por encima de otras personas u objetos.

No eleve una botella de gas y el generador al mismo tiempo. Sus normas de transporte son distintas.
Es preferible quitar la bobina antes de elevar o transportar el generador.
Las corrientes vagabundas de soldadura pueden destruir los conductores de tierra, dañar el equipo y los dispositivos eléctricos y provocar el calentamiento de los componentes, pudiendo causar un incendio.

- Todas las conexiones de soldadura deben conectarse con firmeza, compruebe con regularidad.
- Asegúrese de que la fijación de la pieza es sólida y sin problemas eléctricos.
- Fije o deje en suspensión todos los elementos conductores de electricidad de la fuente de soldadura como el chasis, carrito y los sistemas de elevado para que estén aislados.
- No coloque otros equipos como taladros, aparatos de afilado, etc sobre la fuente de soldadura, el carrito o los sistemas de elevado sin que estén aislados.
- Coloque siempre las antorcha de soldadura o los portaelectrodos sobre una superficie aislada cuando no estén siendo utilizados.

INSTALACIÓN DEL MATERIAL

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

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

MANTENIMIENTO / CONSEJOS

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

- De forma regular, quite el capó y desempolve con un soplador de aire. Aproveche la ocasión para pedir a un personal cualificado que compruebe que las conexiones eléctricas estén bien en sitio con una herramienta aislada.
- Compruebe regularmente el estado del cable de alimentación. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su servicio post-venta o una persona con cualificación similar, para evitar cualquier peligro.
- Deje los orificios del equipo libres para la entrada y la salida de aire.

RIESGO DE HERIDA DEBIDO A COMPONENTES MÓVILES.

Las devanaderas contienen componentes móviles que pueden atrapar las manos, el cabello, la ropa o las herramientas y provocar heridas.
- No coloque su mano sobre componentes giratorios o móviles, o piezas de arrastre.
- Asegúrese de que la carcasa del aparato o cubiertas de protección estén cerradas durante el funcionamiento.
- No use guantes para enhebrar el hilo de aporte y el cambio de la bobina de alambre de relleno.

Diámetro mínimo y máximo del metal de aporte: 0,6 – 1,2 mm
Zona de velocidad asignada : 1 m/min a 15 m/min
Presión máxima de gas: 0,5 MPa (5 bars).

INSTALACIÓN - FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

DESCRIPCIÓN

¡Gracias por su elección! Para sacar el mayor provecho de su equipo, lea atentamente lo siguiente:
Los MULTIPEARL 210-2 / 210-4 XL / 211-4 son un equipo de soldadura Multiproceso (MMA, TIG, MIG/MAG Hilo Tubular) que disponen de sinergías para la soldadura MIG/MAG. Recomendados para la soldadura de acero, acero inoxidable y aluminio. Su configuración es simple y rápida mediante su modo "sinérgico" integral.
Se recomienda utilizar los cables de soldadura suministrados con la unidad para obtener los ajustes óptimos del producto.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Este material incluye una clavija de 16 A de tipo CEE7/7 y se debe conectar a una instalación eléctrica monofásica de 230V (50-60 Hz) de tres hilos con el neutro conectado a tierra.
La corriente efectiva absorbida (I1eff) está señalada sobre el equipo para condiciones de uso máximas. Compruebe que el suministro eléctrico y sus protecciones (fusible y/o disyuntor) sean compatibles con la corriente necesaria durante su uso. En ciertos países puede ser necesario cambiar la toma de corriente para permitir condiciones de uso máximas.

No utilice cables de prolongación de sección inferior a 2,5 mm².

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO (FIG I)

1 - Teclado de configuración de los parámetros de soldadura (modo manual o sinérgico).
2 - Conexión polaridad positiva
3 - Conexión polaridad negativa
4 - Cable de inversión de polaridad
5 - Conexión para antorcha estándar europea
6 - Soporte bobina 100/200mm (210-2) o 200/300mm (210-4 XL / 211-4)
7 - Salida cable de alimentación (2,10 m)
8 - Adaptador para conexión rápida de tubo de gas.
9 - Conmutador encendido/apagado

DESCRIPCIÓN DEL IHM (FIG - III)

1	Ajuste de la posición de soldadura	**4**	Perilla superior
2	Ajuste del modo de soldadura	**5**	Perilla inferior
3	Ajuste de la gestión de antorchas		

PUESTA EN MARCHA

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

MIG MANUAL - FIG III

• Selección del modo MIG Manual	Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superiora hasta que llegue al MIG Manual. Suelte el botón 2 para validar el modo MIG manual.	+	MIG MANUAL
• Ajuste de la velocidad de hilo	Gire la ruedecilla superior para definir la velocidad de progreso del hilo		MIG MANUAL I ---A U ---V 2.3 m/min
• Ajuste de la tensión de arco	Gire la ruedecilla inferior para definir la tensión del arco		MIG MANUAL I ---A U ---V U 15.0V
• Ajuste de la gestión de la antorcha en modo SPOT y DELAY	• Mantenga el botón 3 apretado para que llegue al modo normal. • Siga apretando el botón 3 y gire la ruedecilla superior para que alcance y configure el modo SPOT. Ajuste de 0,5 a 5 s. Del mismo modo, gire la ruedecilla inferior para que configure el modo DELAY. Ajuste de 0 a 5 s.	+	SPOT 0.5 s DELAY 0.5 s

MIG SINÉRGICO - FIG III

• Selección del modo MIG Sinérgico	Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue a MIG Sinergíco.	+	MIG SYNERGIC
• Selección de la naturaleza del hilo	Mantenga el botón 2 apretado y utilice la ruedecilla inferior hasta que llegue al menú Selección del material. Elija el material deseado con la ruedecilla superior.	+	CUSI i Ar+CO2
• Selección del diámetro del hilo	Mantenga el botón 2 apretado e utilice la ruedecilla inferior hasta que llegue al menú Selección del diámetro del hilo. Elija el diámetro deseado con la ruedecilla superior. Luego suelte el botón 2 para validar la selección.	+	Ø 0.6 mm

• Selección del grosor a soldar	Benutzen Sie den oberen Drehpoti, um die Stärke des zu verschweißenden Materials einzustellen.		
• Ajuste de la longitud de arco	Gire la ruedecilla inferior para definir la longitud del arco Se alarga (0 -> +9) o se acorta (0 -> -9) permitiendo penetrar más o menos la materia. Si suelda por 1ra vez, le aconsejamos que fije la longitud en 0.		
• Selección de la posición de soldadura	Mantenga el botón 1 apretado y gire una de las 2 ruedecillas para configurar la posición.	+	
• Ajuste de la gestión de la antorcha en modo SPOT y DELAY	• Mantenga el botón 3 apretado para que llegue al modo normal. • Siga apretando el botón 3 y gire la ruedecilla superior para que alcance y configure el modo SPOT. Ajuste de 0,5 a 5 s. Del mismo modo, gire la ruedecilla inferior para que configure el modo DELAY. Ajuste de 0 a 5 s.	+	

MENÚ SECUNDARIO

Pre-Gas	Mantenga pulsados los botones 1 y 2 y utilice el mando superior para seleccionar «PEG». Utilice el mando inferior para desplazar el cursor hasta el ajuste. Utilice el mando superior de nuevo para ajustar el gas previo de 0 ms a 1000 ms (en pasos de 100 ms) El ajuste por defecto es 0 ms.	+	
Creep Speed	Mantenga pulsados los botones 1 y 2 y utilice el mando superior para seleccionar «CSP». Utilice el mando inferior para situar el cursor en el ajuste. Vuelva a utilizar el mando superior para ajustar el CSP del 50% al 100% (en pasos del 10%). Si el punto de consigna es 4m/min y el CSP está ajustado al 50%, el Creep Speed será de 2m/min. El ajuste por defecto es del 50%.	+	
Burn back	Mantenga pulsados los botones 1 y 2 y utilice el mando superior para seleccionar «BUB». Utilice el mando inferior para mover el cursor hasta el ajuste. Utilice el mando superior de nuevo para ajustar el Burn Back de 0 ms a 20 ms (en pasos de 1 ms). El ajuste por defecto es de 10 ms.	+	
Post - Gas	Mantenga pulsados los botones 1 y 2 y utilice el mando superior para seleccionar «POG». Utilice el mando inferior para desplazar el cursor hasta el ajuste. Utilice el mando superior de nuevo para ajustar el Post Gas de 0 ms a 1 000 ms (en pasos de 100 ms). El ajuste por defecto es de 300 ms.	+	

Self	Mantenga pulsados los botones 1 y 2 y utilice el mando superior para seleccionar «SLF». Utilice el mando inferior para desplazar el cursor hasta el ajuste. Utilice el mando superior de nuevo para ajustar el Self de 10 a 90 (en 10 pasos). El ajuste por defecto es 50.	+	SLF 50
Reset	⚠ ¡Atención! El reinicio se activa poniendo su valor en ON. Se inicia una cuenta atrás de 3s. Cuando llega a 0, se produce el reinicio y el producto se reinicia. En la interfaz y en el menú secundario se aplican de nuevo los ajustes/ valores por defecto.	+	RST OFF

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

Este aparato puede soldar hilo de acero de 0,6/0,8/1.0 o de acero inoxidable de 0,8/1,0.
El equipo está entregado de origen para funcionar con hilo de acero o de acero inoxidable de 0,8. El tubo de contacto y la funda de la antorcha están diseñados para esta aplicación. Para soldar con hilo de diámetro de 0,6, utilice una antorcha cuya longitud no supere 3m. Conviene cambiar el tubo de contacto (fig II A). El rodillo de la devanadera es reversible 0,8/1,0. En este caso, colóquelo de manera que se pueda leer 0,8.
La utilización en modo acero requiere un gas específico para la soldadura (Ar+CO2). La proporción de CO2 puede variar según el tipo de gas utilizado. Para el acero inoxidable, utilice una mezcla de 2% de CO^2. Para la elección del gas, pida consejo a un distribuidor. El caudal de gas para el acero está entre 8 y 12 L/min según el entorno.
Para la polaridad, refiérase a la página 4.

SOLDADURA SEMI-AUTOMATICA CON ALUMINIO (MODO MIG)

Este aparato también puede soldar hilo de aluminio de 0,8 y de 1.
La utilización en modo aluminio requiere un gas específico para la soldadura, argón puro (Ar). Para la elección del gas, pida consejo a un distribuidor. El caudal de gas para el aluminio está entre 15 a 25 L/min según el entorno y la experiencia del soldador.
Estas son las diferencias entre la utilización en acero y en aluminio:
- Rodillos: utilice rodillos específicos para la soldadura de aluminio.
- La presión de los rodillos prensadores de la devanadera sobre el hilo: coloque una presión mínima para no aplastar el hilo.
- Tubo capilar: quite el tubo capilar para la soldadura con aluminio.
- Antorcha: utilice una antorcha especial aluminio. Esta antorcha para aluminio tiene una funda de teflón para reducir las fricciones. ¡NUNCA corte la funda a ras del empalme! esta funda sirve para guiar el hilo desde los rodillos. (fig. IIB)
- Tubo contacto: utilice un tubo de contacto ESPECIAL aluminio adaptado al diámetro de hilo.
Para la polaridad, refiérase a la página 4.

SOLDADURA CON HILO « NO GAS »

Para configurar esta utilización, refiérase a las indicaciones de la página 4.
Soldar hilo tubular con una boquilla estándar puede ocasionar un sobrecalentamiento y provocar la deterioro de la antorcha. Utilice preferentemente una boquilla especial "No Gas" (ref. 041868), o quite la boquilla de origen (Fig. III D).
Para la polaridad, refiérase a la página 4.

PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DE BOBINAS Y ANTORCHAS (FIG IV)

• Quite la boquilla de la antorcha (fig E), así como el tubo de contacto (fig D). Abra la trampilla del equipo.
• Coloque la bobina sobre su soporte (Fig A) :
Tenga en cuenta la lengüeta de arrastre del soporte de la bobina. Para instalar una bobina de 200 mm, apriete el soporte de bobina al máximo. el adaptador (1) sirve solamente para instalar una bobina de 200 mm.
• Ajuste el freno (2) para evitar que la inercia de la bobina enrede el hilo cuando se pare la soldadura. Evite apretar demasiado. Luego, apriete el soporte de bobina (3).
• Coloque el(los) rodillo(s) motor adecuado(s) para su utilización. Los rodillos de origen son rodillos de doble ranura (0,8 y 1,0). La indicación que se lee sobre el rodillo es la que se utiliza. Para un hilo de 0,8, utilice la ranura de 0,8. Para soldar aluminio o hilo tubular, utilice el(los) rodillo(s) adecuado(s). (Fig. B)
Para ajustar la presión de la devanadera, proceda como sigue (Fig C) :
• Desafloje la ruedecilla (4) al máximo, bájela, inserte el hilo y cierre la devanadera sin apretar.
• Accione el motor apretando el gatillo de la antorcha
• Apriete la ruedecilla apretando el gatillo de la antorcha. Cuando el hilo empiece a moverse, deje de apretar.
Nb : para el hilo de aluminio, coloque una presión mínima para no aplastar el hilo.

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

CONEXION GAS

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

Registro / Segmentos de metal	FE	FE	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAL 8	ALSi 5	ALSi 12
Proceso	MAG	MAG	MIG	MAG	MAG	MIG	MIG	MIG	MIG
Gas	Ar+CO²	CO²	Ar	Ar+CO² 2%		Ar	Ar	Ar	Ar
Ø posible	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
posición de soldadura	All	All	All	All	All	All	All	All	All

MMA

• Selección del modo MMA	Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue al MMA.	+	MMA
• Reglaje de la corriente de soldadura	Gire la ruedecilla superior para definir la intensidad de soldadura.		MMA I 180A
• Reglaje del Arc Force	Gire la ruedecilla inferior para ajustar el Arc Force. Ajuste de 0 a 100%		MMA 25%
• Reglaje del Hot Start	Mantenga el botón 3 apretado y gire la ruedecilla superior para ajustar el Hot Start.	+	MMA Hot 50

SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO

• El cable de inversión de polaridad tiene que estar desconectado en MMA para que conecte los cables del portaelectrodo y de la pinza de masa en los conectores. Respete las polaridades indicadas sobre el embalaje de los electrodos.
• Respete las reglas clásicas de la soldadura.
• Su aparato posee 3 funcionalidades específicas a los Inversores :
- El Hot Start procura una sobreintensidad a principios de la soldadura.
- El Arc Force libera una sobreintensidad que impide que el electrodo se pegue cuando entre en el baño de fusión.
- El Anti-Sticking le permite despegar fácilmente su electrodo sin que tenga que calentarlo en caso de pegamiento.
Consejos : Un Hot Start débil para chapas finas, un Hot Start elevado para metales más difíciles de soldar (piezas sucias u oxidadas).

TIG PRO (ANTORCHA EURO)

• Elección del modo TIG Pro (antorcha EURO)	Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue al TIG Pro.	+	MIG MANUAL I ---A U ---V 2.3

• Reglaje de la corriente de soldadura	Utilice la ruedecilla superior		TIG Pro 180A
• Ajuste del desvanecimiento (downs-lope)	Utilice la ruedecilla inferior		TIG Pro 2.5s
• Ajuste del post-gas	Mantenga el botón 3 apretado y gire la ruedecilla superior para ajustar el Post-Gas.	+	GAS 5.0

TIG EASY (ANTORCHA DE VÁLVULA)

• Entre en el modo TIG EASY (Antorcha con válvula)	Mantenga el botón 2 apretado y gire la ruedecilla superior hasta que llegue al TIG EASY	+	TIG EASY
• Ajuste de la corriente	Utilice la ruedecilla superior		TIG EASY 180A

SOLDADURA TIG LIFT

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

Soldadura TIG Pro Lift con antorcha equipado con un conector Euro	Soldadura TIG EASY Lift con antorcha con válvula
• Vea las conexiones de la página 4. • Conecte el tubo de gas a la parte trasera del equipo y al manómetro de la bombona de gas. • Regule el caudal de gas con el manómetro de la bombona de gas. • Para cebar, toque la pieza a soldar con el electrodo, y pulse el gatillo de la antorcha. • El desvanecimiento del arco, tras el post-gas, se activa cuando se suelta el gatillo. Son parametrables mediante el equipo.	• Vea las conexiones de la página 4. • Conecte el tubo de gas de la antorcha a la bombona de gas. • Ajuste el caudal de gas con el manómetro de la bombona de gas, y abra la válvula de la antorcha. • Para cebar: toque con el electrodo el metal a soldar • Al final de la soldadura : Levante el electrodo de 2 a 5mm encima del metal a soldar Corte el gas sólo cuando el electrodo de Tungsteno se haya enfriado.

Desvanecimiento del arco con duración ajustable (sólo para la antorcha EURO)
Esto corresponde, al final de la soldadura, al tiempo necesario para bajar progresivamente la corriente de soldadura hasta la parada del

arco. Esta función permite evitar fisuras y cráteres al final de la soldadura. Por defecto esta función posee un valor predeterminado a 0 seg.

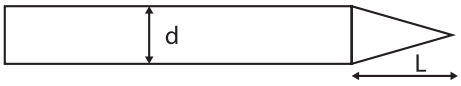
Post-gas con duración ajustable (Antorcha EURO únicamente)

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

Combinación aconsejada / afilado del electrodo

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

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



L=2,5xd

FACTORES DE MARCHA & ENTORNO DE UTILIZACIÓN

- La fuente de energía posee una salida de característica descendente (MMA & TIG). La fuente de energía posee una salida de característica plana (MIG). Su factor de marcha conforme a la norma EN60974-1 está indicado en la tabla siguiente:

	X / 60974-1 @ 40°C (T cycle = 10 min)	I max	60% (T cycle = 10 min)	100% (T cycle = 10 min)
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

PROTECCION TERMICA Y CONSEJOS

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 de protección 🌡 se enciende.

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

De forma general:

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

ANOMALÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

	ANOMALÍAS	CAUSAS	SOLUCIONES
MIG/MAG	Mal devanado del hilo.	Funda pasa-hilos sucia o dañada.	Límpiela o reemplácela.
		El rodillo de presión no está suficiente-mente apretado	Apriete el rodillo.
		Freno de la bobina demasiado apretado.	Afloje el freno.
	No hay corriente de soldadura.	Mala conexión de la toma de corriente.	Compruebe la conexión de la toma y verifique que esta es monofásica con neutro.
		Mala conexión de masa.	Compruebe el cable de masa (conexión y estado de la pinza).
		El contacto de potencia no funciona.	Compruebe el gatillo de la antorcha.
	La salida del hilo de soldadura no es constante	El orificio está obstruido por salpicaduras.	Limpie el tubo de contacto o cámbielo y vuelva a poner producto anti-adherente.
		El hilo patina en los rodillos.	- Controle la presión de los rodillos o reemplácelos. - El diámetro del hilo no coincide con el rodillo. -La funda pasa-hilos no es la correcta.
	Le motor de devanado no funciona.	El freno de la bobina o el rodillo están demasiado apretados.	Afloje el freno y los rodillos
		Problema de red eléctrica.	Compruebe que el botón de encendido está activado.
	El hilo se tapona tras los rodillos.	La funda pasa-hilos está aplastada.	Compruebe la funda y el cuerpo de la antorcha.
		Bloqueo del hilo en la antorcha.	Límpiela o reemplácela.
		No hay tubo capilar.	Compruebe el tubo capilar.
		Velocidad demasiado alta.	Reduzca la velocidad del hilo.

MIG/MAG	El cordón de solda-dura es poroso.	El caudal de gas es insuficiente.	Corrija el caudal de gas.
			Limpie el metal de base.
		Botella de gas vacía.	Reemplácela.
		Calidad del gas insuficiente.	Reemplácelo.
		Corriente de aire o influencia del viento.	Evite corrientes de aire, proteja la zona de soldadura.
		Boquilla de gas demasiado ensuciada.	Limpie la boquilla de gas o reemplácela.
		Mala calidad de hilo.	Utilice un hilo adaptado a la soldadura MIG-MAG.
		Mal estado de la superficie que se va a soldar (óxido, etc...)	Reduzca la velocidad del hilo.
	Partículas de chis-porroteo bastante grandes.	Tensión del arco demasiado baja o dema-siado alta.	Ver parámetros de soldadura.
		La masa no está bien colocada.	Compruebe y posicione la pinza de masa lo más cerca posible de la zona donde se va a soldar.
		Gas de protección insuficiente.	Ajuste el caudal de gas
	No sale gas de la antorcha.	Mala conexión del gas.	Compruebe que la conexión de gas junto al motor está bien conectada. Compruebe la electro-válvula.

Generalidades	El aparato no emite corriente y el indicador de fallo térmico está encendido.	La protección térmica del equipo se ha activado.	Espere a que acabe el tiempo de enfriamiento, alrededor de 2 minutos. El indicador se apaga.
	L'afficheur est allumé mais l'appareil ne délivre pas de courant.	Le câble de pince de masse ou porte électrode n'est pas connecté au poste.	Espere a que acabe el tiempo de enfriamiento, alrededor de 2 minutos. El indicador se apaga.
	El indicador se enciende, pero el aparato no libera corriente.	LEl cable de la pinza de masa o del portaelectrodos no está conectado al equipo.	Compruebe las conexiones.
	El equipo suelda mal	Error de polaridad (+/-)	Compruebe la polaridad (+/-) aconsejada sobre la caja de electrodos.
	Cuando se enciende, el indicador muestra	La tensión eléctrica no es correcta (de 85V a 265V)	Compruebe el enchufe y la toma de tierra de su instalación.
	El equipo se enciende pero no se indicada nada en la pantalla	La tensión de la red eléctrica es menos a 85V o mayor a 265V	Compruebe la tensión de corriente eléctrica
TIG	Arco inestable	El fallo proviene del electrodo de tungsteno	Utilice un electrodo de tungsteno del tamaño apropiado
			Utilice un electrodo de tungsteno correctamente preparado
		Caudal de gas demasiado alto	Reduzca el caudal de gas
	El electrodo de tungsteno se oxida y se humedece al final de la soldadura	Zona de soldadura.	Proteja la zona de soldadura contra las corrientes de aire.
		Problema de gas o interrupción prematura del mismo	Compruebe y apriete todas las conexiones de gas. Espere a que el electrodo se enfríe antes de cortar el gas.
	El electrodo se funde	Error de polaridad (+/-)	Compruebe que la pinza de masa está bien conectada al polo positivo (+)

GARANTÍA

La garantía cubre todos los defectos o vicios de fabricación durante 2 años, a partir de la fecha de compra (piezas y mano de obra)
La garantía no cubre:
- Todas las otras averías resultando del transporte
- El desgaste normal de las piezas (cables, pinzas…)
- Los incidentes resultando de un mal uso (error de alimentación, caída, desmontaje)
- Los fallos relacionados con el entorno (polución, oxidación, polvo…)

En caso de fallo, regresen la maquina a su distribuidor, adjuntando:
- Un justificativo de compra con fecha (recibo, factura…)
- Una nota explicativa del fallo.

СТАНДАРТ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

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

Производитель не несет ответственности за травмы и материальные повреждения связанные с несоответствующим данной инструкции использованием аппарата.
В случае проблемы или сомнений, обратитесь к квалифицированному специалисту для правильного использования установки.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

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

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

Температурные пределы:
Использование: от -10 до +40°C (от +14 до +104°F).
Хранение: от -20 до +55°C (от -4 до 131°F).
Влажность воздуха:
50% или ниже при 40°C (104°F).
90% или ниже при 20°C (68°F).
Высота над уровнем моря:
До 1000м высоты над уровнем моря (3280 футов).

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩИХ

Дуговая сварка может быть опасной и вызвать тяжелые и даже смертельные ранения.
Сварочные работы подвергают пользователя воздействию опасного источника тепла, светового излучения дуги, электромагнитных полей (особое внимание лицам, имеющим электрокардиостимулятор), сильному шуму, выделениям газа, а также могут стать причиной поражения электрическим током. Что бы правильно защитить себя и защитить окружающих, соблюдайте следующие правила безопасности:

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

Работайте в защитных рукавицах, обеспечивающие электро- и термоизоляцию.

Используйте средства защиты для сварки и/или шлем для сварки соответствующего уровня защиты (в зависимости от использования). Защитите глаза при операциях очистки. Ношение контактных линз воспрещается.
В некоторых случаях необходимо окружить зону огнеупорными шторами, чтобы защитить зону сварки от лучей, брызг и накаленного шлака.
Предупредите окружающих не смотреть на дугу и обрабатываемые детали и надевать защитную рабочую одежду.

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

Держите руки, волосы, одежду подальше от подвижных частей (двигатель, вентилятор…).
Никогда не снимайте защитный корпус с системы охлаждения, когда источник под напряжением. Производитель не несет ответственности в случае несчастного случая.

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

СВАРОЧНЫЕ ДЫМ И ГАЗ

Выделяемые при сварке дым, газ и пыль опасны для здоровья. Вентиляция должна быть достаточной, и может потребоваться дополнительная подача воздуха. При недостаточной вентиляции можно воспользоваться маской сварщика-респиратором.
Проверьте, чтобы всасывание воздуха было эффективным в соответствии с нормами безопасности.

Будьте внимательны: сварка в небольших помещениях требует наблюдения на безопасном расстоянии. Кроме того, сварка некоторых металлов, содержащих свинец, кадмий, цинк, ртуть или даже бериллий, может быть чрезвычайно вредной. Следует очистить от жира детали перед сваркой.
Газовые баллоны должны быть складированы в открытых или хорошо проветриваемых помещениях. Они должны быть в вертикальном положении и закреплены на стойке или тележке.
Ни в коем случае не варить вблизи жира или краски.

РИСК ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Полностью защитите зону сварки. Возгораемые материалы должны быть удалены как минимум на 11 метров.
Противопожарное оборудование должно находиться вблизи проведения сварочных работ.
Осторожно с брызгами горячего материала или искр, даже через щели. Они могут повлечь за собой пожар или взрыв.

Удалите людей, возгораемые предметы и все емкости под давлением на безопасное расстояние.
Ни в коем случае не варите в контейнерах или закрытых трубах. В случае, если они открыты, то перед сваркой их нужно освободить от всех взрывчатых или возгораемых веществ (масло, топливо, остаточные газы …).
Шлифовальные работы не должны быть направлены в сторону источника или в сторону возгораемых материалов.

ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ

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

Закрывайте баллон в перерыве между двумя использованиями. Будьте внимательны к изменению температуры и пребыванию на солнце.
Баллон не должен соприкасаться с пламенем, электрической дугой, горелкой, зажимом массы или с любым другим источником тепла или свечения.
Держите его подальше от электрических и сварочных цепей и, следовательно, никогда не варите баллон под давлением.
Будьте внимательны: при открытии вентиля баллона уберите голову от вентиля и убедитесь, что используемый газ соответствует методу сварки.

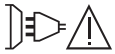
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Используемая электрическая сеть должна обязательно быть заземленной. Соблюдайте калибр предохранителя указанный на аппарате.
Электрический разряд может вызвать прямые или косвенные ранения, и даже смерть.

Никогда не дотрагивайтесь до частей под напряжением как внутри, так и снаружи источника, когда он под напряжением (горелки, зажимы, кабели, электроды), т.к. они подключены к сварочной цепи.
Перед тем, как открыть источник, его нужно отключить от сети и подождать 2 минуты для того, чтобы все конденсаторы разрядились.
Никогда не дотрагивайтесь одновременно до горелки или электрододержателя и до зажима массы.
Если кабели, горелки повреждены, попросите квалифицированных и уполномоченных специалистов их заменить. Размеры сечения кабелей должны соответствовать применению. Всегда носите сухую одежду в хорошем состоянии для изоляции от сварочной цепи. Носите изолирующую обувь независимо от той среды, где вы работаете.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

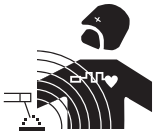
Это оборудование класса A не подходит для использования в жилых кварталах, где электрический ток подается общественной системой питания низкого напряжения. В таких кварталах могут возникнуть трудности обеспечения электромагнитную совместимость из-за кондуктивных и индуктивных помех на радиочастоте.



Это оборудование соответствует норме EN 61000-3-11, если полное сопротивление сети в месте подключения к электрической установке меньше, чем максимально допустимое полное сопротивление сети Zmax = 0.186 Ом.

Это оборудование соответствует норме CEI 61000-3-12.

МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ



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

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

Чтобы свести к минимуму воздействие электромагнитных полей сварочных цепей, сварщики должны следовать следующим указаниям:
• сварочные кабели должны находиться вместе; если возможно соедините их хомутом;
• ваше туловище и голова должны находиться как можно дальше от сварочной цепи;
• не обматывайте сварочные кабели вокруг вашего тела;
• ваше тело не должно быть расположено между сварочными кабелями. Оба сварочных кабеля должны быть расположены по одну сторону от вашего тела;
• закрепите кабель заземления на свариваемой детали как можно ближе с зоне сварки;
• не работаете рядом, не сидите и не облокачивайтесь на источник сварочного тока;
• не варите, когда вы переносите источник сварочного тока или устройство подачи проволоки.

Лица, использующие электрокардиостимуляторы, должны проконсультироваться у врача перед работой с данным оборудованием. Воздействие электромагнитного поля в процессе сварки может иметь и другие, еще не известные науке, последствия для здоровья.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗОНЫ СВАРКИ И СВАРОЧНОЙ УСТАНОВКИ

Общие положения

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

Оценка зоны сварки

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

a) наличие над, под или рядом с оборудованием для дуговой сварки, других кабелей питания, управления, сигнализации и телефона;
b) приемники и передатчики радио и телевидения;
c) компьютеров и других устройств управления;
d) оборудование для безопасности, например, защита промышленного оборудования;
e) здоровье находящихся по-близости людей, например, использующих кардиостимуляторы и устройства от глухоты;
f) инструмент, используемый для калибровки или измерения;
g) помехоустойчивость другого оборудования, находящегося поблизости.

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

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

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

Оценка сварочной установки

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

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДИКЕ СНИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

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

b. Техобслуживание аппарата ручной дуговой сварки : аппарат ручной дуговой сварки нужно необходимо периодически обслуживать согласно рекомендациям производителя. Необходимо, чтобы все доступы, люки и откидывающиеся части корпуса были закрыты и правильно закреплены, когда аппарат ручной дуговой сварки готов к работе или находится в рабочем состоянии. Необходимо, чтобы аппарат ручной дуговой сварки не был переделан каким бы то ни было образом, за исключением настроек, указанных в руководстве производителя. В частности, следует отрегулировать и обслуживать искровой промежуток дуги устройств поджига и стабилизации дуги в соответствии с рекомендациями производителя.

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

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

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

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

ТРАНСПОРТИРОВКА И ТРАНЗИТ ИСТОЧНИКА СВАРОЧНОГО ТОКА

Источника сварочного тока оснащен ручками для транспортировки, позволяющими переносить аппарат. Будьте внимательны: не недооценивайте вес аппарата. Рукоятка(-и) не может(-гут) быть использована(-ы) для строповки.
Не пользуйтесь кабелями или горелкой для переноса источника сварочного тока. Его можно переносить только в вертикальном положении. Не переносить источник тока над людьми или предметами.

Никогда не поднимайте газовый баллон и источник тока одновременно. Их транспортные нормы различаются.
Желательно снять бобину проволоки перед тем, как поднимать или переносить источник сварочного тока.
Блуждающие сварочные токи могут разрушить заземляющие провода, повредить оборудование и электрические приборы и вызвать нагревание комплектующих, что может привести к пожару.

- Все сварочные соединения должны крепко держаться. Проверяйте их регулярно!
- Убедитесь в том, что крепление детали прочное и без проблем электрики!
- Соедините вместе или подвесьте все элементы сварочного источника, проводящие электричество, такие, как шасси, тележка и подъемные элементы, чтобы изолировать их!
- Не кладите на сварочный источник, на тележку или на подъемные элементы такие приборы, как дрели, точильные машинки и т.д., если они не изолированы!
- Всегда кладите сварочные горелки или электрододержатели на изолированную поверхность, когда вы их не используете!

УСТАНОВКА АППАРАТА

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

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

ОБСЛУЖИВАНИЕ / СОВЕТЫ

• Техническое обслуживание должно производиться только квалифицированным специалистом. Советуется проводить ежегодное техобслуживание.
• Отключите питание, выдернув вилку из розетки, и дождитесь остановки вентилятора перед тем, как приступить к техобслуживанию. Внутри аппарата высокие и опасные напряжение и ток.

• Регулярно открывайте аппарат и продувайте его, чтобы очистить от пыли. Необходимо также проверять все электрические соединения с помощью изолированного инструмента. Проверка должна осуществляться квалифицированным специалистом.
• Регулярно проверяйте состояние провода питания. Если шнур питания поврежден, он должен быть заменен производителем, его сервисной службой или квалифицированным специалистом во избежание опасности.
• Оставляйте отверстия источника сварочного тока свободными для прохождения воздуха.

РИСК ОЖОГОВ, СВЯЗАННЫЙ С ПОДВИЖНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ!

Подающие устройства имеют подвижные элементы, в которые могут попасть руки, волосы, одежда или инструменты и таким образом привести к ранениям!
• Не приближайте руки к подвижным или поворачивающимся элементам, а также к деталям привода!
• Проследите за тем, чтобы все крышки корпуса или защитные крышки были закрыты во время работы!
• Не носите перчаток, когда вы протягиваете проволоку или заменяете катушку.

Максимальный и минимальный диаметр присадочной проволоки: 0,6 – 1,2 мм
Диапазон номинальной скорости: от 1 м/мин до 15 м/мин
Максимальное давление газа: 0,5 МПа (5 бар).

ИНСТРУКЦИЯ

ОПИСАНИЕ

Благодарим за ваш выбор! Чтобы полностью использовать возможности аппарата, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией. MULTIPEARL 210-2 / 210-4 XL / 211-4 - универсальные сварочные аппараты (MMA, TIG, MIG/MAG, порошковая проволока). Они имеют синергетики для сварки MIG/MAG. Они рекомендуются для сварки стали, нержавейки и алюминия. Благодаря «синергетическому» режиму аппарат настраивается просто и быстро.

Для получения оптимальных настроек изделия рекомендуется использовать сварочные кабели, поставляемые в комплекте с устройством.

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Данное оборудование поставляется с вилкой 16 А типа CEE7/7 и должны быть подсоединены к электрической установке на 3 провода, 230 В (50 - 60 Гц), с заземленной нейтралью.
Эффективное значение потребляемого тока (I1eff) для использования при максимальных условиях указано на аппарате. Проверьте что питание и его защиты (плавкий предохранитель и/или прерыватель) совместимы с током, необходимым для работы аппарата. В некоторых странах возможно понадобится поменять вилку для использования при максимальных условиях.
Не используйте удлинитель сечением менее 2,5 мм².

ОПИСАНИЕ АППАРАТА (FIG 1)

1- Панель регулировки сварочных параметров (ручной или синергетический режимы).
2 - Коннектор положительной полярности
3 - Коннектор отрицательной полярности
4 - Кабель инверсии полярности
5 - Коннектор для горелки европейского стандарта
6 - Держатель бобины 100/200мм (210-2) или 200/300мм (210-4 XL / 211-4)
7 - Выход шнура питания (2,10 м)
8 - Переходник для быстрого соединения газового шланга.
9 - переключатель ВКЛ/ВЫКЛ

ОПИСАНИЕ ТЕРМИНАЛА HMI (FIG - III)

1	Регулировка положения сварки	**4**	Верхний регулятор
2	Настройка режима сварки	**5**	Нижняя ручка регулятора
3	Регулировка управления факельной установкой		

ВКЛЮЧЕНИЕ

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

РУЧНАЯ СВАРКА MIG - FIG III

• Выбор ручного режима MIG	Удерживайте кнопку 2 нажатой и поверните верхнее колесико, пока не появится режим MIG Manual. Отпустите кнопку 2 для подтверждения режима MIG manual.	+	MIG MANUAL
• Настройка скорости подачи	Поверните верхнее колесико для определения скорости подачи проволоки		MIG MANUAL I --- A U --- V 2.3
• Настройка напряжения дуги	Поверните нижнее колесико для определения напряжения дуги		MIG MANUAL I --- A U --- V U 15.0V
• Настройка управления горелкой в режиме SPOT и DELAY	• Удерживайте кнопку 3 нажатой пока не найдете Стандартный режим. • Удерживайте кнопку 3 нажатой и поверните верхнее колесико, чтобы найти и настроить режим SPOT. Настройка от 0,5 до 5 сек. Таким же образом поверните нижнее колесико для настройки режима DELAY. Настройка от 0 до 5 сек.	+	SPOT 0.5 s DELAY 0.5 s

СВАРКА MIG С СИНЕРГЕТИКОЙ - FIG III

• Выбор синергетического режима MIG	Удерживайте кнопку 2 нажатой и поверните верхнее колесико, пока не появится режим MIG Synergic.	+	MIG SYNERGIC
• Выбор материала проволоки	Удерживайте кнопку 2 нажатой и с помощью нижнего колесика перейдите в меню выбора материала. Выберите нужный материал с помощью верхнего колесика.	+	CUSI i

• Выбор диаметра проволоки	Удерживайте кнопку 2 нажатой и с помощью нижнего колесика перейдите в меню выбора диаметра проволоки. Выберите нужный диаметр с помощью верхнего колесика. Затем отпустите кнопку 2 для подтверждения выбора.	+	Ø 0.6 mm
• Выбор свариваемой толщины	Поверните верхнее колесико для определения свариваемой толщины.		MIG SYNERGIC CUSI Ø 0.6 mm I - - - A U - - - V 2.5 mm
• Настройка длины дуги	Поверните нижнее колесико для определения длины дуги. Дуга вытягивается (0 -> +9) или сокращается (0 -> -9) для более или менее глубокого проникновения в металл. Если вы варите впервые, то мы вам рекомендуем установить длину на 0.		MIG SYNERGIC CUSI Ø 0.6 mm I - - - A U - - - V +5
• Выбор положения сварки	Удерживайте кнопку 1 нажатой и поворачивайте одно из двух колесиков для конфигурации положения сварки.	+	
• Настройка управления горелкой в режиме SPOT и DELAY	• Удерживайте кнопку 3 нажатой пока не найдете Стандартный режим. • Удерживайте кнопку 3 нажатой и поверните верхнее колесико, чтобы найти и настроить режим SPOT. Настройка от 0,5 до 5 сек. Таким же образом поверните нижнее колесико для настройки режима DELAY. Настройка от 0 до 5 сек.	+	SPOT 0.5 s DELAY 0.5 s

ВТОРИЧНОЕ МЕНЮ

Pre-Gas	Удерживая нажатыми кнопки 1 и 2, с помощью верхнего циферблата выберите «PEG». Используйте нижний циферблат, чтобы переместить курсор к настройке. Снова используйте верхний циферблат, чтобы настроить предварительный газ от 0 мс до 1000 мс (с шагом 100 мс). Значение по умолчанию - 0 мс.	+	PEG 100
Creep Speed	Удерживая нажатыми кнопки 1 и 2, с помощью верхнего циферблата выберите «CSP». С помощью нижнего колесика переместите курсор в нужное положение. Снова используйте верхний циферблат, чтобы отрегулировать Creep Speed от 50% до 100% (с шагом 10%). Если уставка 4 м/мин, а CSP установлена на 50%, то Creep Speed будет 2 м/мин. Установка по умолчанию - 50%.	+	CSP 50

Burn back	Удерживая нажатыми кнопки 1 и 2, с помощью верхнего циферблата выберите «BUB». С помощью нижнего колесика переместите курсор в нужное положение. Снова используйте верхний циферблат, чтобы настроить параметр Burn Back с 0 мс до 20 мс (с шагом в 1 мс). Настройка по умолчанию составляет 10 мс.	+	BUB 20
Post - Gas	Удерживая нажатыми кнопки 1 и 2, с помощью верхнего циферблата выберите «POG». Используйте нижний циферблат, чтобы переместить курсор к настройке. Снова используйте верхний циферблат, чтобы установить POG с 0 мс до 1000 мс (с шагом 100 мс). Настройка по умолчанию составляет 300 мс.	+	POG 0
Self	Удерживая нажатыми кнопки 1 и 2, с помощью верхнего циферблата выберите «SLF». Используйте нижний циферблат, чтобы переместить курсор к настройке. Снова используйте верхний циферблат, чтобы отрегулировать Self в диапазоне от 10 до 90 (с шагом 10). Значение по умолчанию - 50.	+	SLF 50
Reset	⚠ Внимание! Сброс активен путем установки его значения в положение ВКЛ. Выполняется обратный отсчет 3 с. После того, как он достигнет 0, происходит перезапуск и продукт перезапускается. В интерфейсе и во вспомогательном меню снова применяются настройки/значения по умолчанию.	+	RST OFF

ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА СТАЛИ / НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ (РЕЖИМ МАГ)

Этот аппарат может варить стальную проволоку 0,6/0,8/1 или нержавейку 0,8/1,0.
Аппарат изначально укомплектован, чтобы варить проволокой из стали или нержавейки Ø 0,8 мм. Контактная трубка, желоб ролика и шланг горелки предназначены для этого применения. Чтобы варить проволокой диаметром 0,6 мм, используйте горелку длиной не больше 3 м. Контактную трубку следует заменить (fig II A). Ролик подающего механизма двухсторонний 0,8/1,0. В этом случае, его нужно установить таким образом, чтобы было видно 0,8.
Использование аппарата для сварки стали требует специфический газ (Ar + CO2). Пропорция CO2 может меняться в зависимости от типа используемого газа. Для нержавейки используйте смесь с 2%-содержанием CO2. Для выбора газа спросите совета специалиста по продаже газа. Расход газа при сварке стали от 8 до 12 л/мин в зависимости от окружающей среды.
Информацию о полярности см. на стр. 4.

ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА АЛЮМИНИЯ (РЕЖИМ MIG)

Этот аппарат может также варить алюминиевую проволоку 0,8 и 1 мм.
Использование аппарата для сварки алюминия требует специфический газ - чистый аргон (Ar). Для выбора газа спросите совета специалиста по продаже газа. Расход газа при сварке алюминия от 15 до 25 л/мин в зависимости от окружающей среды и опыта сварщика.
Ниже приведены различия между использованием для сварки стали и для сварки алюминия :
- Ролики: для алюминия используйте специальные ролики.
- Давление прижимных роликов подающего механизма на проволоку : отрегулируйте давление на минимум, чтобы не раздавить проволоку.
- Капиллярная трубка : удалите капиллярную трубку для сварки алюминием.
- Горелка : используйте специальную горелку для алюминия. Эта горелка оснащена тефлоновым шлангом, чтобы ограничить трения. НЕ ОБРЕЗАТЬ шланг по краю стыка ! этот шланг используется для направления проволоки от роликов. (fig. IIB)
- Контактная трубка : используйте СПЕЦИАЛЬНУЮ контактную трубку для алюминия, соответствующую диаметру проволоки.
Информацию о полярности см. на стр. 4.

СВАРКА ПОРОШКОВОЙ ПРОВОЛОКОЙ « NO GAS »

Информацию о конфигурации параметров этого режима см. на стр. 4.
Сварка порошковой проволокой со стандартным соплом может привести к перегреву и повреждению горелки. Предпочтительно использовать специальное сопло « No Gaz » (арт. 041868), или же снять заводское сопло (Fig. III D).
Информацию о полярности см. на стр. 4.

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ БОБИН И ГОРЕЛОК (FIG IV)

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

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

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

Тип проволоки / Разделы	FE	FE	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAL 8	ALSi 5	ALSi 12
Метод	MAG	MAG	MIG	MAG	MAG	MIG	MIG	MIG	MIG
Газ	Ar+CO²	CO²	Ar	Ar+CO² 2%		Ar	Ar	Ar	Ar
Ø проволоки	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
позиция(угол) сварки	All	All	All	All	All	All	All	All	All

MMA

• Выбор режима MMA	Удерживайте кнопку 2 нажатой и поверните верхнее колесико, пока не появится режим MMA.	+	MMA
• Настройка сварочного тока	Поверните верхнее колесико для регулировки тока сварки.		MMA 180A
• Настройка Arc Force	Поверните нижнее колесико для настройки Arc Force. Настройка от 0 до 100%		MMA 25%

• Настройка Hot Start	Удерживайте кнопку 3 нажатой и поверните верхнее колесико для настройки Hot Start. Настройка от 0 до 100%	+	MMA Hot 50

СВАРКА ЭЛЕКТРОДОМ С ОБМАЗКОЙ

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

TIG PRO (ГОРЕЛКА С ЕВРО-РАЗЪЕМОМ)

• Выбор режима TIG Pro (Горелка с евро-разъемом)	Удерживайте кнопку 2 нажатой и поверните верхнее колесико, пока не появится режим TIG Pro.	+	MIG MANUAL I ---A U ---V 2.3 m/min
• Настройка сварочного тока	Используйте верхнее колесико		TIG Pro I 180A
• Настройка затухания дуги (downs-lope)	Используйте нижнее колесико		TIG Pro 2.5s
• Настройка post gaz	Удерживайте кнопку 3 нажатой и поверните верхнее колесико для настройки Post Gas.	+	GAS 5.0

TIG EASY (ГОРЕЛКА С КЛАПАНОМ)

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

• Настройка сварочного тока	Используйте верхнее колесико		TIG EASY 180A

СВАРКА TIG LIFT

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

Для сварки в режиме TIG следуйте поэтапно :

Сварка TIG Lift горелкой с евро-разъемом	Сварка TIG Lift горелкой с клапаном
• См. подключения на стр. 4. • Подсоедините газовый шланг к задней части аппарата и к сварочному редуктору газового баллона. • Отрегулируйте расход газа на редукторе газового баллона. • Для поджига коснитесь свариваемой детали и затем нажмите на кнопку горелки. • Затухание дуги и затем пост-газ автоматически включаются при отпускании кнопки. Эти параметры можно настроить на аппарате.	• См. подключения на стр. 4. • Подсоедините газовый шланг горелки к сварочному редуктору газового баллона. • Отрегулируйте расход газа на редукторе газового баллона, затем откройте клапан горелки. • Поджиг : Коснитесь электродом свариваемой детали • В конце сварки : Отведите электрод от свариваемой детали на 2-5 мм Закройте газ только после того, как вольфрамовый электрод достаточно охладиться.

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

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

По умолчанию эта функция задана на 0 сек.

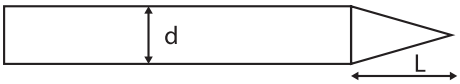
Пост-газ с регулируемой продолжительностью (только при EURO-горелке)

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

Рекомендуемые комбинации / заточка электрода

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

Для оптимального функционирования электрод должен быть заточен следующим образом :



L=2,5xd

ПВ% И СРЕДА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

• Источник сварочного тока имеет выходную характеристику «падающего типа» (MMA & TIG). Источник сварочного тока имеет выходную характеристику типа «плоская характеристика» (MIG). Его ПВ% согласно норме EN60974-1 указан в приведенной ниже таблице:

	X / 60974-1 @ 40°C (T cycle = 10 min)	I max	60% (T cycle = 10 min)	100% (T cycle = 10 min)
230В	MIG-MAG	200A @ 20%	130 A	110 A
	MMA	200A @ 18%	110 A	90 A
	WIG	200A @ 22%	135 A	115 A
110В	MIG-MAG	150A @ 22%	100 A	90 A
	MMA	130A @ 22%	90 A	75 A
	WIG	160A @ 20%	115 A	100 A

ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА И СОВЕТЫ

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

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

Как правило :

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

НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ

НЕИСПРАВНОСТИ		ИХ ПРИЧИНЫ	УСТРАНЕНИЕ
МИГ/МАГ	Нерегулярная подача сварочной проволоки.	Наплавы металла забивают отверстие	Очистите контактную трубку или поменяйте ее и смажьте составом против прилипания
		Проволока прокручивается в роликах	- Проверить силу сжатия роликами проволки или их заменить - Диаметр проволки не подходит к ролику. - Трубка-проводник проволоки в горелке не подходит.
	-Двигатель разматывания не работает	Тормозное устройство бобины или ролика слишком тугое	Ослабьте тормоз и ролики
		Проблема эл.питания	Проверьте, что кнопка пуска в положении ВКЛ
	Плохая подача проволоки.	Нитенаправляющая трубка загрязнена или повреждена	Очистите или замените ее
		Ролик не достаточно затянут	Подтяните ролик
		Тормозное устройство бобины слишком туго затянуто	Разожмите тормоз
	Отсутствует сварочный ток	Аппарат неправильно подключен к сети	Проверьте подключение к розетке и ее действительно ли она однофазная с нулем.
		Неправильное подключение массы	Проверьте кабель массы (подсоединение и зажим)
		силовой контактор не работает	Проверьте кнопку горелки
	Проволока застревает после прохода через ролик	Нитенаправляющая трубка расплющена	Проверьте нитенаправляющую трубку и корпус горелки
		Проволока застревает в горелке	Очистите или замените ее
		Нет капиллярной трубки.	Проверьте наличие капиллярной трубки
		Скорость проволки слишком высокая.	Откорретируйте подачу газа.
	Пористый сварочный шов	Недостаточная подача газа	Откорретируйте подачу газа.
			Зачистите основной металл.
		В баллоне закончился газ	Замените баллон
		Неудовлетворительное качество газа	Смените газ.
		Циркуляция воздуха или воздействие ветра.	Предотвратите сквозняки, защитите сварочную зону
		Сопло газа слишком загрязненно.	Очистите сопло или замените его
		Проволока плохого качества	Используйте подходящую для сварки МИГ/МАГ проволоку.
		Свариваемая поверхность в плохом состоянии (ржавчина и т.п.)	Зачистить свариваемую деталь перед сваркой.

Общие сведения	Аппарат не выдает сварочный ток, при этом горит лампочка индикатора термозащиты.	Сработала тепловая защита аппарата.	Ждите охлаждения в течение приблизительно 2 минут. Лампочка выключится.
	Частицы искрения слишкоа значительны.	Напряжение дуги слишком низкое или слишком высокое.	Проверить настройки сварки.
		Неправильное закрепление массы	Проверить и установить зажим массы как можно ближе к зоне сварки
		Защитного газа недостаточно	Отрегулируйте расход газа
	Нет газа на выходе из горелки.	Плохое подключение газа	Проверьте правильно ли подключено соединение газа рядом с двигателем. Проверить электроклапан
	Дисплей горит, но аппарат не выдает ток.	Кабель зажима массы или держателя электрода не соединены с аппаратом.	Проверьте подключение сварочных кабелей.
	Аппарат включен. Вы ощущаете покалывание при прикосновении к корпусу.	Аппарат не заземлен.	Проверьте розетку и заземление вашего аппарата.
	Аппарат варит с трудом	Ошибка полярности	Сверьте полярность с рекомендациями на коробке с электродами
	При включении на дисплеи высвечивается .	Напряжение питания не соблюдено (230В однофазное +15% или 400В трехфазное +15%)	Проверьте электрическую проводку или генераторную установку
	Аппарат включается, но экран остается пустым	Напряжение в сети лиюо менее 85В либо более 265В	Проверить напряжение в сети
ТИГ	Нестабильная дуга	Причина дефекта - вольфармовый электрод	Используйте вольфрамовый электрод подходящего размера
			Используйте вольфрамовый электрод подготовленный надлежащим образом
		Слишком большой расход газа	Уменьшить расход газа
	LВольфрамовый электрод окисляется и тускнеет в конце сварки	Зона сварки	РЗащитить зону сварки от сквозняков
		Проблема подачи газа или газ был отключен слишком рано	Проверить и затянуть все газовые соединения. Подождать когда электрод остынет и после этого выключить газ.
	Электрод плавится	Ошибка полярности	Проверить, что зажим массы подсоединен к +

ГАРАНТИЯ

Гарантия распространяется на любой заводской дефект или брак в течение 2х лет с даты покупки изделия (запчасти и рабочая сила).
Гарантия не распространяется на:
• Любые поломки, вызванные транспортировкой.
• Нормальный износ деталей (Например : кабели, зажимы и т.д.).
• Случаи неправильного использования (ошибка питания, падение, разборка).
• Случаи выхода из строя из-за окружающей среды (загрязнение воздуха, коррозия, пыль).
При выходе из строя, обратитесь в пункт покупки аппарата с предъявлением следующих документов:
- документ, подтверждающий покупку (с датой): кассовый чек, инвойс....
- описание поломки.

NORM

ALGEMENE INSTRUCTIES

Voor het in gebruik nemen van het product moeten deze instructies gelezen en goed begrepen worden. Voer geen wijzigingen of onderhoud uit die niet in de handleiding vermeld staan.

Geen enkel lichamelijk letsel of schade, veroorzaakt door het niet naleven van de instructies in deze handleiding, kan verhaald worden op de fabrikant van het apparaat. Raadpleeg, in geval van problemen of onzekerheid over het gebruik, een bevoegd persoon om het apparaat correct te installeren.

OMGEVING

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

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

Gebruikstemperatuur :
Gebruik tussen -10 en +40°C (+14 en +104°F).
Opslag tussen -20 en +55°C (-4 en 131°F).
Luchtvochtigheid :
Lager of gelijk aan 50% bij 40°C (104°F).
Lager of gelijk aan 90% bij 20°C (68°F).
Hoogte :
Tot 1000 m boven de zeespiegel (3280 voet).

PERSOONLIJKE BESCHERMING EN BESCHERMING VAN ANDEREN

Booglassen kan gevaarlijk zijn en ernstige en zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken.
Tijdens het lassen worden de individuen blootgesteld aan een gevaarlijke warmtebron, aan de lichtstraling van de lasboog, aan elektro-magnetische velden (waarschuwing voor dragers van een pacemaker), aan elektrocutie gevaar, aan lawaai en aan uitstoting van gassen.
Bescherm uzelf en bescherm anderen, respecteer de volgende veiligheidsinstructies :

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

Draag handschoenen die de elektrische en thermische isolatie garanderen.

Draag een lasbescherming en/of een lashelm die voldoende bescherming biedt (afhankelijk van de lastoepassing). Bescherm uw ogen tijdens schoonmaakwerkzaamheden. Contactlenzen zijn specifiek verboden.
Soms is het nodig om het lasgebied met brandwerende gordijnen af te schermen tegen stralingen, projectie en wegspattende gloeiende deeltjes.
Informeer de personen in het lasgebied om niet naar de boog of naar gesmolten stukken te staren, en om aangepaste kleding te dragen die voldoende bescherming biedt.

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

Houd uw handen, haar en kleding op voldoende afstand van bewegende delen (ventilator).
Verwijder nooit de behuizing van het koelelement wanneer de las-installatie aan een elektrische voedingsbron is aangesloten en onder spanning staat. De fabrikant kan in dit geval niet verantwoordelijk worden gehouden in geval van een ongeluk.

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

LASDAMPEN EN GAS

Dampen, gassen en stof uitgestoten tijdens het lassen zijn gevaarlijk voor de gezondheid. Zorg voor voldoende ventilatie, soms is toevoer van verse lucht tijdens het lassen noodzakelijk. Een lashelm met verse luchtaanvoer kan een oplossing zijn als er onvoldoende ventilatie is. Controleer of de zuigkracht voldoende is, en verifieer of deze aan de gerelateerde veiligheidsnormen voldoet.

Waarschuwing: bij het lassen in kleine ruimtes moet de veiligheid op afstand gecontroleerd worden. Bovendien kan het lassen van materialen die bepaalde stoffen zoals lood, cadmium, zink, kwik of beryllium bevatten bijzonder schadelijk zijn. Ontvet de te lassen materialen voor aanvang van de laswerkzaamheden.
De gasflessen moeten worden opgeslagen in een open of goed geventileerde ruimte. Ze moeten in verticale positie gehouden worden, in een houder of op een trolley.
Het lassen in de buurt van vet of verf is verboden.

BRAND EN EXPLOSIE RISICO

Scherm het lasgebied volledig af, brandbare stoffen moeten minimaal op 11 meter afstand geplaatst worden.
Een brandblusinstallatie moet aanwezig zijn in de buurt van laswerkzaamheden.
Pas op voor projectie van hete onderdelen of vonken, zelfs door kieren heen. Ze kunnen brand of explosies veroorzaken.

Houd personen, ontvlambare voorwerpen en containers onder druk op veilige en voldoende afstand.
Het lassen in containers of gesloten buizen moet worden verboden, en als ze open zijn dan moeten ze ontdaan worden van ieder ontvlambaar of explosief product (olie, brandstof, gas residuen....).
Slijpwerkzaamheden mogen niet worden gericht naar de lasapparaat, of in de richting van brandbare materialen.

GASFLESSEN

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

Sluit de fles na ieder gebruik. Let op temperatuurveranderingen en blootstelling aan zonlicht.
De fles mag niet in contact komen met een vlam, een elektrische boog, een toorts, een aardingsklem of een andere warmtebron of gloeiend voorwerp.
Uit de buurt houden van elektrische leidingen en lasinstallaties, en nooit een fles onder druk lassen.
Wees voorzichtig bij het openen van het ventiel van de fles, houd uw hoofd ver verwijderd van het ventiel en controleer of het gas geschikt is om mee te lassen.

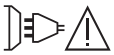
ELEKTRISCHE VEILIGHEID

Het elektrische netwerk dat gebruikt wordt moet altijd geaard zijn. Gebruik het op de veiligheidstabel aanbevolen type zekering.
Een elektrische schok kan, direct of indirect, ernstige en zelfs dodelijke ongelukken veroorzaken.

Raak nooit delen aan de binnen- of buitenkant van de machine aan (toortsen, klemmen, kabels, elektrodes) die onder spanning staan. Deze delen zijn aangesloten op het lascircuit.
Koppel, voor het openen van het lasapparaat, dit los van het stroom-netwerk en wacht 2 minuten totdat alle condensatoren ontladen zijn.
Raak nooit tegelijkertijd de toorts of de elektrodehouder en de massaklem aan.
Zorg ervoor dat, als de kabels of toortsen beschadigd zijn, deze vervangen worden door gekwalificeerde en bevoegde personen. Gebruik alleen kabels met de geschikte doorsnede. Draag altijd droge, in goede staat verkerende kleren om uzelf van het lascircuit te isoleren. Draag isolerend schoeisel, waar u ook werkt.

EMC CLASSIFICATIE VAN HET MATERIAAL

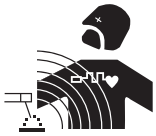
Dit Klasse A materiaal is niet geschikt voor gebruik in een woonomgeving waar de stroom wordt geleverd door een openbare laagspanningsnet. Het is mogelijk dat er problemen ontstaan met de elektromagnetische compatibiliteit in deze omgevingen, vanwege storingen of radiofrequente straling.



Dit materiaal voldoet aan de norm EN 61000-3-11 als de impedantie van het netwerk op het aansluitpunt met de elektrische installatie lager is dan de maximaal toegestane impedantie van het netwerk Zmax = 0.186 Ohms.

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

ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES



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

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

Alle lassers zouden de volgende procedures moeten opvolgen, om een blootstelling aan elektromagnetische straling veroorzaakt door het lassen zo beperkt mogelijk te houden :
- plaats de laskabels dicht bij elkaar – bind ze indien mogelijk aan elkaar;
- houd uw hoofd en uw romp zo ver mogelijk van het lascircuit af;
- wikkel nooit de kabels om uw lichaam;
- zorg ervoor dat u zich niet tussen de laskabels bevindt. Houd de twee laskabels aan dezelfde kant van uw lichaam;
- bevestig de geaarde kabel zo dicht als mogelijk is bij de lasplek;
- voer geen werkzaamheden uit dichtbij de laszone, ga niet zitten op of leun niet tegen het lasapparaat;
- niet lassen wanneer u het lasapparaat of het draadaanvoersysteem draagt.

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

AANBEVELINGEN OM DE LASZONE EN DE LASINSTALLATIE TE EVALUEREN

Algemene aanbevelingen

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

Evaluatie van de las-zone

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

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

De gebruiker moet zich ervan verzekeren dat alle apparatuur in de werkruimte compatibel is. Dit kan aanvullende veiligheidsmaatregelen vereisen;
h) het tijdstip waarop het lassen of andere activiteiten kunnen plaatsvinden.

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

Evaluatie van de lasinstallatie

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

AANBEVELINGEN VOOR METHODES OM ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES TE REDUCEREN

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

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

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

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

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

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

TRANSPORT EN VERVOER VAN DE LASSTROOMVOEDING

De lasstroomvoeding is uitgerust met één of meerdere handvatten waarmee het apparaat met de hand gedragen kan worden. Let op : onderschat het gewicht niet. De handvatten mogen niet gebruikt worden om het apparaat aan omhoog te hijsen.
Gebruik de kabels of de toorts niet om het apparaat te verplaatsen. Het apparaat moet in verticale positie verplaatst worden.
Til nooit het apparaat boven personen of voorwerpen.

Til nooit een gasfles en het materiaal tegelijk op. De vervoersnormen zijn verschillend.
Het is beter om de spoel te verwijderen voor het optillen of transporteren van de lasstroomvoeding.
Niet gecontroleerde lasstroom kan de aardgeleiders vernietigen, gereedschap en elektrische installaties beschadigen en onderdelen verhitten, wat kan leiden tot brand.

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

INSTALLATIE VAN HET MATERIAAL

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

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

ONDERHOUD / ADVIES

- Het onderhoud kan alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. Een jaarlijkse onderhoudsbeurt wordt aangeraden.
- Haal de stekker uit het stopcontact om de elektriciteitsvoorziening te onderbreken, en wacht twee minuten alvorens werkzaamheden op het apparaat te verrichten. De spanning en de stroomsterkte binnen het toestel zijn hoog en gevaarlijk.

- De kap regelmatig afnemen en met een blazer stofvrij maken. Maak van deze gelegenheid gebruik om met behulp van geïsoleerd gereedschap ook de elektrische verbindingen te laten controleren door gekwalificeerd personeel.
- Controleer regelmatig de staat van het elektrische snoer. Als dit snoer beschadigd is, moet het door de fabrikant, zijn reparatie dienst of een gekwalificeerde technicus worden vervangen, om ieder gevaar te vermijden.
- Laat de ventilatieopening vrij zodat de lucht gemakkelijk kan circuleren.

RISICO OP VERWONDINGEN VEROORZAAKT DOOR BEWEGENDE ONDERDELEN !

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

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

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

HANDLEIDING

BESCHRIJVING

Hartelijk dank u voor uw keuze! Leest u, voor een optimaal gebruik van uw apparaat, aandachtig deze handleiding door. De MULTI-PEARL 210-2 / 210-4 XL / 211-4 apparaten zijn multi-proces lasapparaten voor MMA, TIG, en MIG/MAG gevuld draad. Ze beschikken over de synergie voor het MIG/MAG lassen. Ze worden aanbevolen voor het lassen van staal, RVS en aluminium. De instelling is eenvoudig en snel dankzij de integrale «synergetische» modus.

Het wordt aanbevolen om de bij het apparaat geleverde laskabels te gebruiken om de optimale productinstellingen te verkrijgen.

ELEKTRISCHE VOEDING

Dit materiaal wordt geleverd met een 16A elektrische aansluiting type CEE7/7 en moet worden aangesloten op een 230V (50 - 60 Hz) enkelfase elektrische installatie, met drie kabels met geaarde stekker.
Het werkelijke stroomverbruik (I1eff) bij optimaal gebruik staat aangegeven op het apparaat. Controleer of de stroomvoorziening en zijn beveiligingen (netzekering en/of hoofdschakelaar) compatibel zijn met de elektrische stroom die nodig is voor gebruik. In sommige landen kan het nodig zijn om de elektrische aansluiting aan te passen om het toestel optimaal te kunnen gebruiken.

Gebruik geen verlengsnoer met een doorsnede van minder dan 2,5 mm².

OMSCHRIJVING VAN APPARAAT (FIG I)

1- Toetsenbord voor het inbrengen van de lasinstellingen (handmatig of synergetisch).
2 - Aansluiting positieve polariteit
3 - Aansluiting negatieve polariteit
4 - Polariteit-inversie kabel
5 - Aansluiting voor standaard Europese toorts.
6 - Spoelhouder 100/200mm (210-2) of 200/300mm (210-4 XL / 211-4)
7 - Uitgang voedingskabel (2,10 m)
8 - Adapter voor snelkoppeling gasaansluiting.
9 - Schakelaar aan/uit

BESCHRIJVING VAN DE HMI (FIG - III)

1	Instellen van de laspositie	**4**	Bovenste knop
2	Instellen van de lasmodus	**5**	Onderste knop
3	Aanpassen van het fakkelbeheer		

BEGINNEN

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

MIG HANDMATIG - FIG III

• Keuze handmatige MIG modus	Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste draaiknop tot MIG Manual verschijnt. Voor bevestigen handmatige MIG modus, laat knop 2 los.	+	MIG MANUAL
• Instelling van de draadsnelheid	Draai aan de bovenste knop voor het instellen van de draadsnelheid		MIG MANUAL I ---A U ---V 2.3
• Instelling van de boogspanning	Draai aan de onderste knop voor het instellen van de boogspanning		MIG MANUAL I ---A U ---V U 15.0V
• Het instellen van het beheer van de toorts met SPOT en DELAY modi	• Houd knop 3 ingedrukt om naar de normale modus te gaan. • Houd knop 3 ingedrukt en draai aan de bovenste draaiknop om de SPOT-modus te bereiken en te configureren. Instelling van 0,5 tot 5 s. Draai aan de onderste knop om de DELAY modus in te stellen. Instelling van 0 tot 5 s.	+	SPOT 0.5 s DELAY 0.5 s

MIG SYNERGIE - FIG III

• Selectie Synergetische MIG/MAG modus	Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste knop tot MIG Synergic.	+	MIG SYNERGIC
• Keuze van het draad type	Houd knop 2 ingedrukt en draai de onderste draaiknop, voor het menu materiaalkeuze. Selecteer het gewenste materiaal met de bovenste draaiknop.	+	CUSI i
• Keuze van de draad diameter	Houd knop 2 ingedrukt en gebruik de onderste draaiknop voor het menu keuze draaddiameter. Kies de gewenste diameter met de bovenste knop. Laat knop 2 los om uw keuzes te bevestigen.	+	Ø 0.6 mm

• Keuze dikte werkstuk	Draai aan de bovenste knop voor het instellen van de dikte van het werkstuk.		
• Instelling van de booglengte	Draai aan de onderste knop voor het instellen van de booglengte. Die kan verlengd (0 -> 9) of verkort (0 -> -9) worden, voor een diepere of minder diepe penetratie van het materiaal. Als u voor de eerste keer last, raden wij u aan om de lengte op 0 in te stellen.		
• Keuze van de laspositie	Houd knop 1 ingedrukt en draai aan één van de twee draaiknoppen om uw lasapparaat in te stellen.	+	
• Het instellen van het beheer van de toorts met SPOT en DELAY modi	• Houd knop 3 ingedrukt voor normale modus. • Blijf knop 3 ingedrukt houden en draai de bovenste knop om de SPOT-modus te bereiken en te configureren. Instelling van 0,5 tot 5 s. Draai aan de onderste knop om de DELAY modus in te stellen. Instelling van 0 tot 5 s.	+	SPOT 0.5 s DELAY 0.5 s

SECUNDAIR MENU

Pre-Gas	Houd de toetsen 1 en 2 ingedrukt en gebruik de bovenste knop om «PEG» te selecteren. Gebruik de onderste knop om de cursor naar de instelling te verplaatsen. Gebruik nogmaals de bovenste knop om het Pre-gas in te stellen van 0 ms tot 1000 ms (in stappen van 100 ms) De standaardinstelling is 0 ms.	+	PEG 100
Creep Speed	Houd de toetsen 1 en 2 ingedrukt en gebruik de bovenste knop om «CSP» te selecteren. Gebruik de onderste knop om de cursor op de instelling te plaatsen. Gebruik nogmaals de bovenste knop om de Creep Speed in te stellen van 50% tot 100% (in stappen van 10%). Als het setpoint 4m/min is en de CSP is ingesteld op 50%, dan zal de Creep Speed 2m/min zijn. De standaardinstelling is 50%.	+	CSP 50
Burn back	Houd de toetsen 1 en 2 ingedrukt en gebruik de bovenste knop om «BUB» te selecteren. Gebruik de onderste knop om de cursor naar de instelling te verplaatsen. Gebruik nogmaals de bovenste knop om de Burn Back in te stellen van 0 ms tot 20 ms (in stappen van 1 ms).De standaardinstelling is 10 ms.	+	BUB 20
Post - Gas	Houd de toetsen 1 en 2 ingedrukt en gebruik de bovenste knop om «POG» te selecteren. Gebruik de onderste knop om de cursor naar de instelling te verplaatsen. Gebruik nogmaals de bovenste knop om het Post Gas in te stellen van 0 ms tot 1 000 ms (in stappen van 100 ms). De standaardinstelling is 300 ms.	+	POG 0

Self	Houd de toetsen 1 en 2 ingedrukt en gebruik de bovenste knop om «SLF» te selecteren. Gebruik de onderste knop om de cursor naar de instelling te verplaatsen. Gebruik nogmaals de bovenste knop om de self in te stellen van 10 tot 90 (in 10 stappen). De standaardinstelling is 50.	+	SLF 50
Reset	⚠ Opgelet! De reset wordt geactiveerd door de waarde op ON te zetten. Er wordt een aftelling van 3s gestart. Zodra deze 0 heeft bereikt, vindt de reset plaats en wordt het product opnieuw opgestart. Op de interface en het secundaire menu zijn de standaardinstellingen/ waarden weer van toepassing.	+	RST OFF

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

Dit toestel is geschikt voor het lassen van staaldraad van 0,6/0,8/1.0, of rvs draad van 0,8/1.0.
Deze lasapparaten zijn standaard uitgerust voor Ø 0,8 staal of RVS lasdraad. De contact buis en de mantel van de toorts zijn voor dit gebruik bestemd. Gebruik voor het lassen met een draad diameter van 0,6 een toorts die niet langer is dan 3 m. De contact buis moet verwisseld worden (fig II A). De aanvoerrol van de haspel is 0,8/1,0 omkeerbaar. Plaats in dit geval de roller zo, dat u 0,8 kunt lezen. Voor het lassen van staal dient u een specifiek gas (Ar + CO2) te gebruiken. De CO2 verhouding kan variëren, afhankelijk van het gebruikte gas. Gebruik voor RVS een CO^2 mengsel van 2%. Om het juiste gas te kiezen, kunt u advies vragen aan uw gasleverancier. De gastoevoer voor staal is tussen 8 en 12 L/m, afhankelijk van de werkomgeving. Voor de polariteit, zie pagina 4.

SEMI-AUTOMATISCH LASSEN VAN ALUMINIUM (MIG MODUS)

Dit toestel is ook geschikt voor het lassen met aluminium draad van 0,8 tot 1.
Voor aluminium dient u een specifiek zuiver Argon (Ar) gas te gebruiken. Om het juiste gas te kiezen, kunt u advies vragen aan uw gasleverancier. De gastoevoer voor aluminium ligt tussen 15 en 25 L/min afhankelijk van omgeving en ervaring van de lasser.
De verschillen tussen het gebruik van staal en aluminium zijn :
- Rollen : gebruik speciale rollen voor het lassen van aluminium.
- De druk van de aanvoerrollen van de haspel op de draad : zet er minimale druk op, zodat de draad niet geplet wordt.
- Capillaire buis: Verwijder de capillaire buis voor het lassen van aluminium.
- Toorts: gebruik een speciale aluminium-toorts. De speciale aluminium toorts heeft een teflon mantel om de wrijving te verminderen. NIET de mantel bij de aansluiting afknippen!! deze mantel wordt gebruikt om de draad vanaf de aanvoerrollen te geleiden. (fig. IIB)
- Contact buis: gebruik een contact buis SPECIAAL aluminium, aangepast aan de diameter van de draad. Voor de polariteit, zie pagina 4.

LASSEN MET « NO GAS » DRAAD

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

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

• Haal het mondstuk (fig E) en de contact buis (fig D) van de toorts af. Open het klepje van het apparaat.
• Plaats de spoel op zijn houder (Fig A):
Houd rekening met de aandrijfpen van de spoelhouder. Om een 200 mm spoel te monteren, draai de spoelhouder maximaal aan.
De adapter (1) kan alleen worden gebruikt voor het monteren van een 200 mm-spoel.
• Stel de de rem (2) van de spoel af, om te voorkomen dat tijdens de lasstop de draad in de war raakt. Over het algemeen : niet te strak aandraaien ! Schroef daarna de spoelhouder (3) aan.
• Plaats de geschikte aanvoerrollen. De bijgeleverde aanvoerrollen hebben een dubbele groef (0,8 en 1,0). De indicatie die leesbaar is op de aanvoerrol is degene die wordt gebruikt. Voor 0,8 draad, gebruik de 0,8 groef. Gebruik de geschikte aanvoerrollen voor het lassen van aluminium of gevulde draad. (Fig B)
Om de druk van de draadrollen aan te passen, gaat u als volgt te werk (Fig C):
• Draai de schroef (4) maximaal los en duw hem naar beneden, steek de draad in en sluit de haspel losjes.
• Druk op de trekker van de toorts om de motor op te starten
• Draai de schroef aan terwijl u op de trekker blijft drukken. Stop met aandraaien wanneer de draad meegetrokken wordt.
Nb: voor aluminium draad, zet er minimale druk op zodat u de draad niet beschadigt.

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

GASAANSLUITING

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

Registratie / Segmenten	FE	FE	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAL 8	ALSi 5	ALSi 12
Procédé	MAG	MAG	MIG	MAG	MAG	MIG	MIG	MIG	MIG
Gas	Ar+CO^2	CO^2	Ar	Ar+CO^2 2%		Ar	Ar	Ar	Ar
mogelijke 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
laspositie	alle	alle	alle	alle	alle	alle	alle	alle	alle

MMA

• Keuze van de MMA modus	Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste knop tot MMA verschijnt.	+	MMA
• Intensiteit instelling	Draai aan de bovenste knop voor het instellen van de las-intensiteit.		MMA I 180A
• Instelling Arc Force	Draai aan de onderste knop voor het instellen van de Arc Force. Instelling van 0 tot 100%		MMA 25%
• Instelling Hot Start	Houd knop 3 ingedrukt en draai de bovenste knop om de Hot Start in te stellen. Instelling van 0 tot 100%	+	MMA Hot 50

LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE

- In MMA dient de polariteitskabel losgekoppeld te worden, om de elektrode-houder kabel en de massa-klem in de aansluitingen te bevestigen. Respecteer de polariteit aangegeven op de elektrode verpakking.
- Volg de standaardregels van het lassen.
- Uw apparaat is uitgerust met 3 speciale Inverter functies :

- Le Hot Start geeft een verhoogde startstroom aan het begin van het lassen.
- De Arc Force geeft een hoge stroomintensiteit, die voorkomt dat de elektrode plakt wanneer deze in het smeltbad komt.
- De Anti-Sticking functie vergemakkelijkt het losmaken van de elektrode wanneer deze vastplakt, zonder uitgloeien.

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

TIG PRO (EURO TOORTS)

• Keuze van de TIG PRO modus (Euro toorts)	Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste knop tot TIG Pro verschijnt.	+	MIG MANUAL I ---A U ---V 23

• Intensiteit instelling	Gebruik de bovenste draaiknop		TIG Pro 180A
• Downslope instelling	Gebruik de onderste knop		TIG Pro 2.5s
• Post gas instelling	Houd knop 3 ingedrukt en gebruik de bovenste draaiknop om de Post Gas in te stellen.	+	GAS 5.0

TIG EASY (TOORTS MET VENTIEL)

• TIG EASY modus kiezen (Toorts met ventiel)	Houd knop 2 ingedrukt en draai de bovenste knop tot TIG EASY.	+	TIG EASY
• Intensiteit instelling	Gebruik de bovenste draaiknop		TIG EASY 180A

TIG LIFT LASSEN

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

TIG Lift Pro lassen, met een toorts met Euro-aansluiting	TIG Lift EASY, met een toorts met ventiel
• Zie pagina 4 voor de aansluitingen. • Sluit de gasleiding aan aan de achterzijde van het apparaat en aan de drukregelaar van de gasfles. • Regel de gastoevoer met de drukregelaar van de gasfles. • Om op te starten, raak het werkstuk aan, en druk vervolgens op de trekker van de toorts. • Bij het loslaten van de trekker worden de functies downslope en post-gas geactiveerd. Deze kunt u via het lasapparaat instellen.	• Zie pagina 4 voor de aansluitingen. • Sluit de gasleiding van de toorts aan op de drukregelaar van de gasfles. • Stel eerst de gastoevoer in met de drukregelaar van de gasfles, open daarna het reduceerventiel van de toorts. • Starten: Raak de met elektrode het te lassen werkstuk aan • Aan het einde van het lassen : Trek de elektrode terug, op 2 tot 5 mm afstand van het te lassen werkstuk Sluit het gas pas af wanneer de Wolfram elektrode voldoende afgekoeld is.

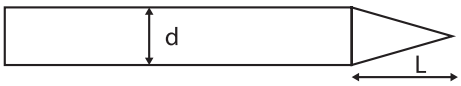
Instelbare duur Downslope (enkel bij Euro-toortsen)
Dit correspondeert aan de tijdsduur die nodig is voor het progressief afbouwen van de lasstroom, tot aan het uitdoven van de lasboog aan het eind van het lasproces. Deze functie maakt mogelijk om scheuren en kratervormig aan het einde van het lasproces te voorkomen.
Standaard is deze functie ingesteld op 0 sec.

Instelbare duur Post-gas (enkel bij Euro-toortsen)
Deze instelling regelt de tijdsduur waarin het gas blijft stromen, na het uitdoven van de boog. Dit beschermt het werkstuk en de elektrode tegen oxidatie.

Geadviseerde combinaties / elektrode slijpen

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

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



L=2,5xd

VERMOGENSFACTOR EN GEBRUIKSOMGEVING

• De stroombron beschrijft een dalende uitgangskarakteristiek (MMA & TIG). De stroombron beschrijft een vlakke uitgangskarakteristiek (MIG). De vermogensfactor volgens de EN60974-1 norm is vermeld in de onderstaande tabel:

	X / 60974-1 @ 40°C (T cyclus = 10 min)	I max	60% (T cyclus = 10 min)	100% (T cyclus = 10 min)
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

THERMISCHE BEVEILIGING EN ADVIES

Tijdens intensief gebruik (> inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het waarschuwingslampje 🌡 branden.
• Laat de ventilatie-openingen van het apparaat vrij zodat de lucht gemakkelijk kan circuleren.
• Laat na het lassen en tijdens de thermische beveiliging het toestel aanstaan om het af te laten koelen.
In het algemeen :
• Volg de standaard regels van het lassen op.
• Zorg ervoor dat er voldoende ventilatie is.
• Niet op een natte ondergrond werken.

AFWIJKINGEN, OORZAKEN, OPLOSSINGEN

	SYMPTOMEN	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
MIG/MAG	De draadaanvoer is niet constant.	Spatten verstoppen de opening.	Vervang de contact buis of maak deze schoon, daarna anti-hecht middel erop doen.
		De draad glijdt niet mee met de rollers.	" - Controleer de druk op de rollers of vervang ze. - Diameter van de draad is niet passend voor de roller. - De mantel die de draad naar de toorts leidt is niet passend."
	De motor van het draadaanvoersysteem werkt niet.	De rem van de spoel of van de rollers zit te strak.	Draai de rem en de rollers losser.
		Probleem met de stroomvoorziening	Controleer of de AAN/UIT schakelaar op "AAN" staat.
	Slechte draadaanvoer.	De mantel die de draad leidt is vies of beschadigd.	Reinigen of vervangen.
		Drukrol zit te los.	Draai de rol strakker.
		De rem van de draadspoel zit te strak.	Draai de rem los.
	Geen lasstroom	Stopcontact en stekker niet correct aangesloten.	Kijk naar de aansluiting van het stopcontact en controleer of deze met een enkele fase en geaard contact gevoed wordt.
		Slechte aarding.	Controleer de massa kabel (aansluiting en staat van de klem).
		Voedingsschakelaar buiten gebruik.	Controleer de trekker van de toorts.
	De draad stopt na de rollers.	De mantel die de draad leidt is verplet-terd.	Controleer de mantel en de toorts.
		Blokkering van de draad in de toorts.	Vervangen of schoonmaken.
		Geen capillaire buis.	Controleer de aanwezigheid van de capillaire buis.
		De snelheid van de draadaanvoer is te hoog.	Verlaag de aanvoersnelheid van de draad.
	De lasrups is poreus.	De gastoevoer is te laag.	Corrigeer de gastoevoer.
			Reinigen van het basismetaal.
		Gasfles is leeg.	Vervangen.
		De kwaliteit van het gas is niet voldoende.	Vervangen.
		Luchtstroom of invloed wind.	Tocht voorkomen, lasgebied afschermen.
		Gasbuis is vies.	Maak de gasbuis schoon of vervang deze.
		Slechte draadkwaliteit.	Gebruik een lasdraad dat geschikt is voor MIG-MAG lassen.
		Het te lassen oppervlak is van slechte kwaliteit (roest, etc ...)	Het werkstuk schoonmaken voor het lassen.
	Zeer grote vonkdelen.	Boogspanning is te laag of te hoog.	Lasinstellingen controleren.
		Slechte aarding.	Controleer en plaats de aardklem zo dicht mogelijk bij het te lassen stuk.
		Beschermgas is onvoldoende.	Gastoevoer aanpassen.
	Geen gas aan de uitgang van de toorts.	Slechte gasaansluiting.	Kijk of de gasaansluiting aan de kant van de motor correct aangesloten is. Controleer de elektroklep.
Algemeen	Lasapparaat levert geen stroom en het thermische defect lampje brandt .	De thermische beveiliging van het apparaat is in werking.	Wacht ongeveer 2 min tot het lasapparaat afgekoeld is. Lampje gaat uit.
	Display staat aan maar het lasapparaat levert geen stroom.	De kabel van de aardingsklem of elektrodehouder is niet goed aangesloten aan het apparaat.	Controleer de aansluitingen.
	Het apparaat wordt gevoed, een tinteling is voelbaar als u het plaatwerk aanraakt.	De aarde-aansluiting is defect.	Controleer het stopcontact en de aarding van uw installatie.
	Het toestel last niet goed.	Verkeerde polariteitsaansluiting	Controleer de polariteit aangegeven op de verpakking van de elektroden.
	Tijdens het opstarten toont het display	De netspanning is niet gerespecteerd (230V enkel fase +/- 15% of 400V driefasig +15%)	Controleer de elektrische installatie of de generator
	Het apparaat start op, maar het scherm geeft niets aan.	De netspanning is < 85V of > 265V	Controleer de netspanning

TIG	Instabiele lasboog	Defect veroorzaakt door de wolfram elektrode	Gebruik een Wolfraam elektrode met de juiste afmeting
			Gebruik een correct geprepareerde wolfraam elektrode
		Te hoge gastoevoer	Reduceer de gastoevoer
	De wolfraam elektrode oxideert en bezoedelt aan het einde van het lasproces	Laszones	Bescherm het lasgebied tegen tocht.
		Probleem met gas of te vroege afsluiting van de gastoevoer	Controleer en draai alle gasaansluitingen goed aan. Wacht tot de elektrode is afgekoeld voor het afsluiten van de gastoevoer.
	Elektrode smelt	Verkeerde polariteitsaansluiting	Controleer of de massakabel aangesloten is aan de positieve pool (+).

GARANTIE

De garantie dekt alle gebreken en fabricagefouten gedurende twee jaar vanaf de aankoopdatum (onderdelen en arbeidsloon).
De garantie dekt niet :
• Alle overige schade als gevolg van vervoer.
• De gebruikelijke slijtage van onderdelen (Bijvoorbeeld : kabels, klemmen, enz.).
• Incidenten als gevolg van verkeerd gebruik (verkeerde elektrische voeding, vallen, ontmanteling).
• Gebreken ten gevolge van de gebruiksomgeving (vervuiling, roest, stof).
In geval van storing moet het apparaat teruggestuurd worden naar uw distributeur, samen met:
- Een gedateerd aankoopbewijs (betaalbewijs, factuur ...).
- Een beschrijving van de storing.

NORME

ISTRUZIONI GENERALI

Queste istruzioni devono essere lette e comprese prima dell'uso.
Ogni modifica o manutenzione non indicata nel manuale non deve essere effettuata.

Ogni danno fisico o materiale dovuto ad un uso non conforme alle istruzioni presenti in questo manuale non potrà essere considerata a carico del fabbricante.
In caso di problema o incertezza, consultare una persona qualificata per manipolare correttamente l'installazione.

AMBIENTE

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

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

Intervallo di temperatura :
Utilizzo tra -10 e +40°C (+14 e +104°F).
Stoccaggio fra -20 e +55°C (-4 e 131°F).
Umidità de l'aria:
Inferiore o uguale a 50% a 40°C (104°F).
Inferiore o uguale a 90% a 20°C (68°F).
Altitudine :
Fino a 1000 m al di sopra del livello del mare (3280 piedi).

PROTEZIONE INDIVIDUALE E DEI TERZI

La saldatura ad arco può essere pericolosa e causare ferite gravi o mortali.
La saldatura espone gli individui ad una fonte pericolosa di caldo , di radiazione luminosa dell'arco, di campi elettromagnetici (attenzione ai portatori di pacemaker), di rischio di elettrocuzione, di rumore e di emanazioni gassose.
Per protteggersi bene e proteggere gli altri, rispettare le istruzioni di sicurezza che seguono:

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

Usare guanti che garantiscono l'isolamento elettrico e termico.

Utilizzare una protezione di saldatura e/o un casco d«per saldatura i livello di protezione sufficente (cariabile a seconda delle applicazioni). Proteggere gli occhi durante le operazioni di pulizia. Le lenti a contatto sono particolarmente sconsigliate.
Potrebbe essere necessario limitare le aree con delle tende ignifughe per proteggere la zona di saldatura dai raggi dell'arco, dalle proiezioni e dalle scorie incandescenti.
Informare le persone della zona di saldatura di non fissare le radiazioni d'arco nemmeno i pezzi in fusione e di portare vestiti adeguati per proteggersi.

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

Mantenere a distanza delle parti mobili (ventilatore) le mani, i capelli, i vestiti.
Non togliere mai le protezioni carter dall'unità di refrigerazione quando la fonte di corrente di saldatura è collegata alla presa di corrente, il fabbricante non potrà essere ritenuto responsabile in caso d'incidente.

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

FUMI DI SALDATURA E GAS

I fumi, gas e polveri emesse dalla saldatura sono pericolosi per la salute. È necessario prevedere una ventilazione sufficiente e a volte è necessario un apporto d'aria. Una maschera ad aria fresca potrebbe essere una soluzione in caso di aerazione insufficiente.
Verificare che l'aspirazione sia efficace controllandola in relazione alle norme di sicurezza.

Attenzione, la saldatura in ambienti di piccola dimensione ha bisogno di una sorveglianza a distanza di sicurezza. Inoltre il taglio di certi materiali contenenti piombo, cadmio, zinco, mercurio o berillio può essere particolarmente nocivo; pulire e sgrassare le parti prima di tagliarle.
Le bombole devono essere messe in locali aperti ed aerati. Devono essere in posizione verticale e mantenute ad un supporto o carrello.
La saldatura è proibita se in vicinanza a grasso o vernici.

RISCHIO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE

Proteggere completamente la zona di saldatura, i materiali infiammabili devono essere allontanati di almeno 11 metri.
Un'attrezzatura antincendio deve essere presente in prossimità delle operazioni di saldatura.
Attenzione alle proiezioni di materia calda o di scintille anche attraverso le fessure, queste possono essere causa di incendio o di esplosione.

Allontanare le persone, gli oggetti infiammabili e i container sotto pressione ad una distanza di sicurezza sufficiente.
La saldatura nei container o tubature chiuse è proibita e se essi non aperti devono prima essere svuotati di ogni materiale infiammabile o esplosivo (olio, carburante, residui di gas...).
Le operazioni di molatura non devono essere dirette verso la fonte di corrente di saldatura o verso dei materiali infiammabili.

BOMBOLE DI GAS

Il gas uscendo dalle bombole potrebbe essere fonte di soffocazione in caso di concentrazioni in spazi di saldatura (ventilare correttamente).
Il trasporto deve essere fatto in sicurezza: bombole chiuse e dispositivo spento. Devono essere messi verticalmente e mantenuto da un supporto per limitare il rischio di cadute.

Chiudere la bombola negli intervalli d'uso. Attenzione alle variazioni di temperatura e alle esposizioni al sole.
La bombola non deve essere in contatto con le fiamme, arco elettrico, torce, morsetti di terra o ogni altre fonte di calore o d'incandescenza.
Tenerla lontano dai circuiti elettrici e di saldatura e mai saldare una bombola sotto pressione.
Attenzione durante l'apertura della valvola di una bombola, bisogna allontanare la testa dai raccordi e assicurarsi che il gas usato sia appropriato al procedimento di saldatura.

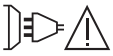
SICUREZZA ELETTRICA

La rete elettrica usata deve imperativamente avere una messa a terra. Usare la taglia di fusibile consigliata sulla tabella segnaletica.
Una scarica elettrica potrebbe essere fonte di un'incidente grave diretto, indiretto, o anche mortale.

Mai toccare le parti sotto tensione all'interno e all'esterno del dispositivo quando quest'ultimo *e collegato alla presa di corrente (torce, morsetti, cavi, elettrodi), poiché esse sono collegate al circuito di saldatura.
Prima di aprire la fonte di corrente di saldatura, bisogna disconneterla dalla rete e attendere 2 minuti affinché l'insieme dei condensatori sia scaricato.
Non toccare allo stesso momento la torcia e il morsetto di massa.
Cambiare i cavi e le torce se questi ultimi sono dannegiati. Chiedere ausilio a persone abilitate e qualificate. Dimensionare la sezione dei cavi a seconda dell'applicazione. Sempre usare vestiti secchi e in buono stato per isolarsi dal circuito di saldatura. Portare scape isolanti, indifferentemente dell'ambiente di lavoro.

CLASSIFICAZIONE CEM DEL MATERIALE

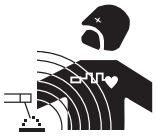
Questo materiale di Classe A non è fatto per essere usato in una zona residenziale dove la corrente elettrica è fornita dal sistema pubblico di alimentazione di basa tensione. Potrebbero esserci difficoltà potenziali per assicurare la compatibilità elettromagnetica in questi siti, a causa delle perturbazioni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



Questo materiale è conforme alla EN 61000-3-11 se l'impedenza della rete al punto di collegamento con l'installazione elettrica è inferiore all'impedenza massima ammissibile dalla rete Zmax = 0.186 Ohms.

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

EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE



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

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

Tutti i saldaturi dovrebbero utilizzare le procedure di accesso che seguono per minimizzare l'esposizione ai campi elettromagnetici provenienti dai circuiti di saldatura:
- posizionare i cavi di saldatura insieme – fissarli con una fascetta, se possibile;
- posizionarsi (busto e testa) il più lontano possibile dal circuito di saldatura;
- non avvolgere mai i cavi di saldatura attorno al vostro corpo;
- non posizionare il vostro corpo tra i cavi si saldatura Mantenere entrambi i cavi di saldatura sullo stesso lato del corpo;
- collegare il cavo di ritorno al pezzo da lavorare il più vicino possibile alla zona da saldare;
- non lavorare a fianco, né sedersi sopra, o addossarsi alla fonte di corrente di saldatura;
- non saldare durante il trasporto della fonte di corrente di saldatura o trainafilo.

I portatori di pacemaker devono consultare un medico prima di usare questo materiale.
L'esposizione ai campi elettromagnetici durante la saldatura potrebbe avere altri effetti sulla salute che non sono ancora conosciuti.

RACCOMANDAZIONI PER LA VALUTAZIONE DELL'AREA E DELL'IMPIANTO DI SALDATURA

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

Valutazione della zona di saldatura
Prima di installare un dispositivo di saldatura all'arco, l'utente deve valutare i potenziali problemi elettromagnetici nella zona circostante. Bisogna tenere conto di ciò che segue:
a) la presenza sopra, sotto e accanto al dispositivo di saldatura all'arco di altri cavi di alimentazione, di comando, di segnalazione e telefonici;
b) di ricettori e trasmettitori radio e televisione;
c) di computer e altri dispositivi di comando;
d) di dispositivi critici di sicurezza, per esempio, protezione di dispositivi industriali;
e) la salute delle persone vicine, per esempio, l'azione di pacemaker o di apparecchi uditivi;
f) di dispositivi utilizzati per la calibratura o la misurazione;
g) l'immunità degli altri dispositivi presenti nell'ambiente.
L'utente deve assicurarsi che gli altri dispositivi usati nell'ambiente siano compatibili. Questo potrebbe richiedere delle misure di protezione supplementari;
h) l'orario della giornata in cui la saldatura o delle altre attività devono essere eseguite.

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

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

CONSIGLI SUI METODI DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

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

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

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

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

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

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

TRASPORTO E TRANSITO DELLA FONTE DI CORRENTE DI SALDATURA

La fonte di corrente di saldatura è fornita con una (delle) impugnatura(e) superiore(i) permettendo il trasporto manuale. Attenzione a non sottovalutare il peso. La (le) impugnatura(e) non è (sono) considerata(e) come un modo di imbragatura.
Non usare i cavi o la torcia per spostare la fonte di corrente di saldatura. Deve essere messa in posizione verticale.
Non far passare la fonte di corrente di saldatura sopra a persone o oggetti.

Mai sollevare una bombola di gas e la fonte di corrente di saldatura nello stesso momento. Loro norme di trasporto sono distinte.
È preferibile togliere la bobina prima di ogni sollevamento o trasporto del dispositivo di corrente di saldatura.
Le correnti di saldatura vagabonde possono distruggere i conduttori di terra, danneggiare il materiale e i dispositivi elettrici e causare riscaldamenti dei componenti potendo causare un incendio.

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

INSTALLAZIONE DEL MATERIALE

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

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

MANUTENZIONE / CONSIGLI

- La manutenzione deve essere effettuata da una persona qualificata. È consigliata una manutenzione annuale.
- Interrompere l'alimentazione staccando la presa, e attendere due minuti prima di lavorare sul dispositivo. All'interno, le tensioni e intensità sono elevate e pericolose.

- Regolarmente, togliere il coperchio e spolverare all'aiuto del soffiatore. Cogliere l'occasione per far verificare le connessioni elettriche con un utensile isolato da persone qualificate.
- Controllare periodicamente lo stato del cavo di alimentazione. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal fabbricante, dal suo servizio post-vendita o da persone di qualifiche simili per evitare pericoli.
- Lasciare le uscite d'aria della fonte di corrente del dispositivo libere per l'entrata e l'uscita d'aria..
- Non usare questa fonte di corrente di saldatura per scongelare tubature, ricaricare batterie/accumulatori né per avviare motori.

RISCHIO DI LESIONI LEGATE AI COMPONENTI MOBILI!

I trainafili sono provvisti di componenti mobili che possono agganciare mani, capelli, vestiti o utensili e di conseguenza causare ferite!
- Non portare la mano verso le parti ruotanti o mobili o verso i pezzi da trascinamento!
- Assicurarsi che i coperchi carter o i coperchi di protezione restino ben chiusi durante il funzionamento!
- Non indossare guanti al momento d'infilare il filo d'apporto e di cambiare la bobina del filo d'apporto.

Diametro minimo e massimo del filo di apporto: 0,6 – 1,2 mm
Valore di velocità assignata : 1 m/min à 15 m/min
Pressione massima di gas: 0,5 MPa (5 bar).

MANUALE

DESCRIZIONE

Questo manuale contiene le istruzioni di sicurezza e d'uso. Leggerle attentamente prima di usare il dispositivo per la prima volta e conservarle in un posto sicuro per consultazioni future.
MULTIPEARL 210-2 / 210-4 XL / 211-4 sono saldatrici multiprocesso (MMA, TIG & MIG/MAG) con tecnologia Synergy per MIG/MAG. Sono adatte per la saldatura di acciaio, acciaio inossidabile e alluminio. Facili e veloci da installare grazie alla modalità sinergica.

Si raccomanda di utilizzare i cavi di saldatura forniti con l'unità per ottenere le impostazioni ottimali del prodotto.

RETE ELETTRICA

Questi dispositivi sono forniti con una presa a 16 A di tipo EN 60309-1 e devono essere collegati ad un impianto elettrico monofase 230V (50-60 Hz) a tre fili con il neutro collegato a terra.
La corrente effettiva assorbita (I1eff) è indicata sul dispositivo, per delle condizioni d'uso ottimali. Verificare che l'alimentazione e le protezioni (fusibili e/o disgiuntore) siano compattibili con la corrente necessaria per l'uso. In certi paesi, potrebbe essere necessario cambiare la presa per permettere l'uso del dispositivo in condizioni ottimali.

Non utilizzare una prolunga di sezione inferiore a 2,5 mm².

DESCRIZIONE DELLA MACCHINA (FIG I)

1 - Pannello di controllo
2 - Connettore di raccordo positivo
3 - Connettore di raccordo negativo
4 - Cavo di inversione polarità
5 - Connettore torcie EURO
6 - Adattatore bobina 100/200mm (210-2) o 200/300mm (210-4 XL / 211-4)
7 - Cavo di alimentazione (2.10 m)
8 - Connettore gas a rilascio rapido.
9 - Tasto ON/OFF

DESCRIZIONE IHM (FIG - III)

1	Regolazione della posizione di saldatura	**4**	Manopola superiore
2	Impostazione del modo di saldatura	**5**	Manopola inferiore
3	Regolazione della gestione del flare		

ACCENSIONE

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

MANUALE MIG - FIG III

• Selezionare modalità MIG Manual	Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo girare il pomello superiore fino a quando sul display verra mostrato MIG Manual. Rilasciare il tasto 2 per confermare questa selezione	+	MIG MANUAL
• Regolazione velocità filo	Girare il pomello superiore per regolare la velocità del filo.		MIG MANUAL I ---A U ---V 2.3
• Regolazione voltaggio d'arco	Girare il pomello inferiore per regolare il voltaggio d'arco.		MIG MANUAL I ---A U ---V U 15.0V
• Impostazione gestione torcia in modalità SPOT e DELAY	• Tenere premuto il tasto 3 per selezionare la modalità normale. • Tenere premuto il tasto 3 e allo stesso tempo girare il pomello superiore per selezionare la modalità SPOT e configurarla. Regolabile tra 0.5 e 5 sec. Allo stesso modo girare il pomello inferiore per configurare la modalità DELAY. Regolabile tra 0 e 5 sec.	+	SPOT 0.5 s DELAY 0.5 s

MIG SYNERGIQUE - FIG III

• Selezionare la modalità Synergic MIG	Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo girare il pomello superiore fino a quando sarà mostrato "MIG Synergic".	+	MIG SYNERGIC
• Selezionare il tipo di filo	Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo premere il pomello inferiore per andare al menu di selezione del tipo di filo. Selezionare il tipo di filo con il pomello superiore.	+	CUSI i
• Selezionare il diametro del filo	Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo premere il pomello inferiore per andare nel menu di selezione del diametro del filo. Selezionare il diametro con il pomello superiore. Poi rilasciare il tasto 2 per confermare.	+	Ø 0.6 mm
Selezionare lo spessore del metallo da saldare	Girare il pomello superiore per selezionare lo spessore del metallo da saldare.		MIG SYNERGIC CUSI i Ø 0.6 mm I ---A U ---V 2.5 mm

• Selezione della lunghezza d'arco	girare il pomello inferiore per selezionare la lunghezza d'arco. Si allunga (0 -> +9) o si accorcia (0 -> -9) consentendo di penetrare piu o meno metallo. Se saldate per la prima volta vi consigliamo di impostare la lunghezza d'arco su 0.		
• Selezione della posizione di saldatura	Tenere premuto il tasto 1 e girare entrambi i pomelli per selezionare la posizione di saldatura.	+	
• Impostazione gestione torcia in modalità SPOT e DELAY	• Premere il tasto 3 ripetutamente per selezionare la modalità Normal. • Premendo ancora il tasto 3, girate il pomello superiore per passare in modalità SPOT. Regolabile tra 0.5 e 5 sec. Allo stesso modo girare il pomello inferiore per configurare la modalità DELAY. Regolabile tra 0 e 5 sec.	+	

MENU SECONDARIO

Pre-Gas	Tenere premuti i pulsanti 1 e 2 e usare il quadrante superiore per selezionare «PEG». Usare il quadrante inferiore per spostare il cursore sull'impostazione. Usare di nuovo il quadrante superiore per impostare il pre-gas da 0 ms a 1000 ms (in incrementi di 100 ms) L'impostazione predefinita è 0 ms.	+	PEG 100
Creep Speed	Tenere premuti i pulsanti 1 e 2 e usare il quadrante superiore per selezionare «CSP». Usare la rotella inferiore per spostare il cursore sull'impostazione. Usare di nuovo il quadrante superiore per regolare la velocità di scorrimento dal 50% al 100% (in incrementi del 10%). Se il setpoint è 4m/min e il CSP è impostato al 50%, allora la Creep Speed sarà 2m/min.	+	CSP 50
Burn back	Tenere premuti i pulsanti 1 e 2 e usare il quadrante superiore per selezionare «BUB». Usare la rotella inferiore per spostare il cursore sull'impostazione. Usate di nuovo il quadrante superiore per regolare il Burn Back da 0 ms a 20 ms (in incrementi di 1 ms). Il L'impostazione predefinita è 10 ms.	+	BUB 20
Post - Gas	Tenere premuti i pulsanti 1 e 2 e usare il quadrante superiore per selezionare «POG». Usare il quadrante inferiore per spostare il cursore sull'impostazione. Usate di nuovo il quadrante superiore per impostare il POG da 0 ms a 1000 ms (in incrementi di 100 ms). L'impostazione predefinita è 300 ms.	+	POG 0
Self	Tenere premuti i pulsanti 1 e 2 e usare il quadrante superiore per selezionare «SLF». Usare il quadrante inferiore per spostare il cursore sull'impostazione. Usate di nuovo il quadrante superiore per regolare lo starter da 10 a 90 (in incrementi di 10). L'impostazione predefinita è 50.	+	SLF 50

Reset	⚠ Attenzione! Il reset è attivo impostando il suo valore su ON. Viene eseguito un conto alla rovescia di 3s. Una volta che ha raggiunto lo 0, il reset ha luogo e il prodotto viene riavviato. Sull'interfaccia e sul menu secondario, le impostazioni/valori di default sono nuovamente applicate.	+	RST OFF

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

Il dispositivo è adatto per saldare fili d'acciaio da 0.6/0.8/1.0 e fili d'acciao inossidabile da 0.8/1.0.
Il dispositivo viene fornito con punta di contatto, guaina e torcia per filo d'acciaio e acciaio inossidabile da 0.8. Per saldare fili da 0.6 usare una torcia non più lunga di 3m. Per cambiare la punta di contatto (vedere fig II A). Il rullo è ribaltabile 0.8/1.0. L'indicazione sul lato visibile del rullo è il diametro in uso. Per un filo da 0.8 usare la scanalatura da 0.8.
Per saldare l'acciaio o l'acciaio inox, avrete bisogno di un gas specifico - Argon + CO2 (Ar + CO2). La proporzione di CO2 varierà a seconda dell'applicazione. Il flusso di gas per l'acciao è compreso tra 8 e 12L / min a seconda dell'ambiente e dell'esperienza del sldatore. Per i requisiti specifici, chiedere consiglio al proprio distributore di gas.
Per la polarità vedere pagina 4.

SALDATURA SEMI-AUTOMATICA CON ALLUMINIO (MIG)

Questa saldatrice è adatta per saldare fili di alluminio da 0.8mm e 1.0mm.
Per saldare l'alluminio, è richiesto un gas nobile «Argon puro» (AR). Per la scelta del gas, chiedete ad un distributore di gas per un consiglio. Il flusso di gas per saldare l'alluminio è compreso 15 e 25L / min a seconda dell'ambiente e dell'esperienza del sldatore.
Impostazione macchina per la saldatura di alluminio:
- Usare rulli specifici per l'alluminio
- Impostare la pressione sui rulli al minimo per evitare di pizzicare il filo.
- Rimuovere il tubo capillare prima di connettere la torcia in alluminio con guaina in teflon.
- Quando saldate l'alluminio usate una torcia specifica per alluminio con guaina in teflon per ridurre la frizione. Non tagliare la guaina vicino al connettore! E' utilizzata per guidare il filo dai rulli. (Fig II B)
- Punta di contatto: Usare una punta di conttatto specifica per alluminio corrispondente al diametro del filo.

Per la polarità vedere pagina 4.

SALDATURA «NO GAS»

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

PROCEDURA PER CAMBIO BOBINE E ASSEMBLAGGIO TORCIA (FIG IV)

• Rimuovere l'ugello dalla torcia (fig E) e la punta di contatto (fig D).
• Aprire porta laterale della macchina.
• Posizionare la bobina sul perno di guida (fig A) del supporto per la bobina. Per una bobina di filo di 200mm serrare la bobina al massimo. L'adattatore (1) è da usare solo per bobine da 200mm.
• Regolare il freno bobina (2) per evitare che inerzia della bobina attorcigli il filo quando la saldatrice si ferma. In generale, non stringere troppo! Poi la vite nel supporto bobina (3).
• Montare il rullo(i) adatto per la vostra applicazione. I rulli forniti hanno una doppia scanalatura (0.8/1.0). L'indicazione sul lato visibile del rullo è il diametro in uso. Per un filo da 0.8, usare la scanalatura da 0.8. Per l'alluminio o filo animato usare i rulli appropriati (fig B)
Per regolare la tensione del rullo (fig C), procedere come segue: allentare il tenditore al massimo (4), avviare il motore premendo il grilletto della torcia, serrare il tenditore mentre premete il grilletto. Piegate il filo da dove viene fuori dall'ugello e tenetelo in posizione per fermare il suo progresso. La regolazione di pressione è ideale quando la guida del rullo scivola sopra il filo ache quando è bloccato a fine torcia.
NB: per fili di alluminio impostare la tensionie al minimo per non pizzicare il filo.
• Regolare il filo in modo che sporga di 5cm dalla torcia poi inserire la punta di contatto (punta corretta per il filo) (fig D) e l'ugello (fig E).

CONNESSIONE GAS

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

Tipo di filo	FE	FE	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAL 8	ALSi 5	ALSi 12
Processo	MAG	MAG	MIG	MAG	MAG	MIG	MIG	MIG	MIG
Gas	Ar+CO²	CO²	Ar	Ar+CO² 2%		Ar	Ar	Ar	Ar
Ø utilizzabile	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
Posizione saldatura	Tutto	Tutto	Tutto	Tutto	Tutto	Tutto	Tutto	Tutto	Tutto

MMA

• Selezionare modalità MMA	Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo girare il pomello superiore per selezionare la modalità MMA.	+	MMA
• Regolazione corrente di saldatura	Girare il pomello superiore per selezionare la corrente di saldatura.		MMA I 180A
• Regolazione forza d'arco	Girare il pomello inferiore per regolare la forza d'arco. Regolabile tra 0 e 100%		MMA 25%
• Regolazione Hot Start	Tenete premuto il tasto 3 e allo stesso tempo girate il pomello superiore per regolare Hot Start. Regolabile tra 0 e 100%	+	MMA Hot 50

SALDATURA CON ELETTRODO

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

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

TIG PRO (TORCIE EURO)

• Selezionare la modalità TIG Pro (torce Euro)	Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo girare il pomello superiore fino a quando non sarà visualizzato «TIG Pro».	+	MIG MANUAL I ---A U ---V 23
• Regolazione corrente di saldatura	Usare il pomello superiore.		TIG Pro I 180A

• Regolazione downslope	Usare il pomello inferiore.		TIG Pro 2.5s
• Regolazione post gas	Tenere premuto il tasto 3 e allo stesso tempo usare il pomello superiore per regolare il post gas.	+	GAS 5.0

TIG EASY (TORCE A VALVOLA)

• Entrare in modalità TIG EASY (torce a valvola)	Tenere premuto il tasto 2 e allo stesso tempo girare il pomello superiore fino a quando non verrà visualizzato "TIG EASY".	+	TIG EASY
• Regolazione corrente di saldatura	Usare il pomello superiore.		TIG EASY 180A

SALDATRICE TIG LIFT

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

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

Saldatrice TIG Lift Pro con una torcia Euro	Saldatrice TIG Lift EASY con una torcia a valvola
• Vedere connessione a pagona 4. • Connettete il tubo del gas al retro della macchina e al regolatore della bombola del gas. • Regolare il flusso di gas sul regolatore della bombola di gas. • Per accendere un arco toccare il pezzo di metallo da saldare e premere il grilletto della torcia. • Il Downslope e il Post-gas si avviano automaticamente una volta rilasciato il grilletto. Loro possono essere regolati sul dispositivo.	• Vedere connessione a pagona 4. • Connettere il tubo del gas dalla torcia al regolatore della bombola di gas. • Regolare il flusso di gas sul regolatore della bombola di gas e poi aprire la valvola della torcia. • Accensione : Toccare il pezzo di metallo per saldare con l'elettrodo. • Alla fine della saldatura : Sollevare l'elettrodo dal metallo tra i 2 e i 5mm. Stoppare il gas solamente quando l'elettrodo in tungsteno si è raffreddato.

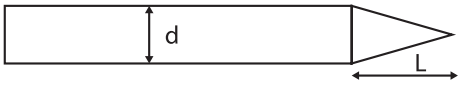
Downslope regolabile (solo torcie Euro)
Tempo necessario per passare da corrente di saldatura a corrente minima. Evitare crepe e crateri al termine della saldatura. Di default questa caratteristica è impostata a 0 sec.

Post-Gas regolabile (solo torcie Euro)
Questo parametro determina il tempo di rilascio del gas da dopo che l'arco si è stoppato. Protegge il bagno di saldatura e l'elettrodo contro l'ossidazione metre il metallo si sta raffreddando dopo la saldatura.

Impostazioni raccomandate / Affilatura elettrodo

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

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



L=2,5xd

CICLO DI LAVORO E AMBIENTE DI SALDATURA

- La fonte di corrente descrive una caratteristica di uscita di tipo cadente (MMA & TIG). La fonte di corrente descrive una caratteristica di uscita di tipo «corrente costante» (MIG). Il suo ciclo di lavoro segue la norma EN60974-1 is indicated in the table below :

	X / 60974-1 @ 40°C (T ciclo = 10 min)	I max	60% (T ciclo = 10 min)	100% (T ciclo = 10 min)
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

PROTEZIONE TERMICA E SUGGERIMENTI

Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro), la protezione termica potrebbe avviarsi; in tale caso l'arco si spegne e la spia di protezione appare.

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

In generale :

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

PARTI DI RICAMBIO

	SINTOMI	CAUSE POSSIBILI	RIMEDI
MIG/MAG	La velocità del filo di saldatura non è costante.	Detriti bloccano l'apertura.	Pulire il gruppo di contatto o cambiarlo e sostituire il prodotto anti-aderente. Rif.041806
		Il filo slitta sui rulli.	- Controllare la pressione dei rulli o sostituirli. - Diametro del filo non consono al rullo. - Copertura della guida del filo nella torcia non consona.
	Il motore di srotolamento non funziona.	Bobina o freni dei rulli troppo stretti.	Rilasciare il freno dei rulli.
		Problema rete elettrica.	Controllare che il tasto di avviamento sia sulla posizione on.
MIG/MAG	Cattivo srotolamento del filo.	Copertura guida del filo sporca o danneggiata.	Pulire o sostituire
		Rullo pressatore non è stretto abbastanza	Stringere ancore il rullo
		Freno bobina troppo stretto	Rilasciare il freno
	Nessuna corrente di saldatura	Cattiva connessione alla rete elettrica.	Vedere il collegamento della presa e guardare se la presa è alimentata correttamente con una fase e un neutro.
		Cattiva messa a terra.	Controllare il cavo di messa terra (connessione e condizioni del morsetto).
		Contatore di corrente non operativo.	Controllare il grilletto della torcia.
	Il filo sfrega dopo i rulli.	Copertura della guida del filo schiacciata.	Controllare la copertura e il corpo della torcia.
		Bloccaggio del filo nella torcia	Pulire o sostituire.
		No tubo capillare.	Controllare la presenza del tubo capillare.
		Velocità filo ecessiva	Ridurre la velocità del filo
	Il cordone di saldatura è poroso.	Il flusso di gas non è sufficente.	Regolare la portata del flusso.
			Pulire il metallo da lavorare.
		Bombola del gas vuota.	Sostituirlo.
		Qualità del gas non soddisfacente.	Sostituirlo.
		Influenza di vento o di un flusso d'aria	Getto d'aria avverso, proteggere l'area di saldatura.
		Ugello del gas troppo pieno.	Pulire o sostituire l'ugello del gas.
		Cattiva qualità del filo.	Usare filo adatto alle saldatrici MIG-MAG.
		Superficie da saldare in cattive condizioni. (ruggine, etc, ...)	Pulire le parti da lavorare prima di saldare.
	Scintille numerose.	Voltaggio d'arco troppo alto o troppo basso.	Vedere impostazioni saldatura.
		Cattiva messa a terra.	Controllare e posizionare il cavo di messa a terra per avere una connessione migliore.
		Protezione gas insufficiente.	Regolare il flusso d'aria.
	Niente gas al'estremità della torcia.	Cattiva connessione gas.	Controllare se il manicotto del gas in parte al motore è connesso correttamente. Controllare il misuratore di flusso e l'elettrovalvola.
In generale	La macchina non eroga corrente e l'indicatore di sovraccarico termico è illuminato.	La protezione termica della saldatrice si è accesa.	Aspettare la fine del tempo di raffredamneto, circa 2 minuti. La spia si spegne.
	Il display è acceso ma il dispositivo non eroga corrente.	Il cavo del morsetto di terra o del porta elettrodo non è connesso alla saldatrice.	Controllare le connessioni.
	Se, quando l'unità è accesa e si mette la mano sul corpo del gruppo di saldatura, si sente sensazione di formicolio.	L'unità di saldatura non è connessa a terra correttamente.	Controllare la presa la messa a terra della vostra rete elettrica.
	Il dispositivo salda male	Errore di polarità	Verificare la polarità consigliata sulla scatola dell'elettrodo.
	Quando accendete la saldatrice, il display indica --- .	Il voltaggio di input è fuori dai parametri (230V + 15% se monofase o 400V + 15% se trifase).	Controllare il sistema elettrico o il vostro gruppo generatore.
	Le poste se met en route mais rien ne s'affiche à l'écran	La tension secteur est < 85V ou > 265V	Contrôler la tension du secteur
TIG	Arco instabile	Problema proveniente dall'elettrodo di tungsteno	Utilizzare un elettrodo in tungsteno di misura adeguata
			Utilizzare un elettrodo di tungsteno adeguatamente preparato
		Eccessivo quantitativo di flusso d'aria	Ridurre la quantità del flusso di gas
	L'elettrodo di tungsteno viene ossidato e gira al termine della saldatura.	Zona di saldaura	Proteggere la zona di saldatura contro flussi d'aria
		Problema proveniente dal post-gas o il gas si è fermato prematuramente.	Controllare e chiudere tutte le connesioni del gas Aspettare finchè l'elettrodo si sia rafreddato prima di fermare il gas.
	L'elettrodo si scioglie	Errore di polarità	Controllare che il morsetto di messa a terra sia connesso al +

GARANZIA

La garanzia copre qualsiasi difetto di fabbricazione per 2 anni, a partire dalla data d'acquisto (pezzi e mano d'opera).
La garanzia non copre:
• Danni dovuti al trasporto.
• La normale usura dei pezzi (Es. : cavi, morsetti, ecc.).
• Gli incidenti causati da uso improprio (errore di alimentazione, cadute, smontaggio).
• I guasti legati all'ambiente (inquinamento, ruggine, polvere).

In caso di guasto, rinviare il dispositivo al distributore, allegando:
- la prova d'acquisto con data (scontrino, fattura...)
- una nota esplicativa del guasto.

OSTRZEŻENIA - ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

WPROWADZENIE I OPIS OGÓLNY

Uwaga! Przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.
Nie należy podejmować żadnych modyfikacji bądź prac konserwacyjnych, które nie zostały wymienione w instrukcji.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek obrażenia ciała lub szkody materialne spowodowane użytkowaniem niezgodnym z treścią niniejszej instrukcji.
W przypadku jakichkolwiek wątpliwości bądź problemów należy skonsultować się z osobą wykwalifikowaną w celu poprawnej instalacji urządzenia.

OTOCZENIE

Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do spawania w granicach wskazanych na tabliczce znamionowej i/lub w instrukcji. Należy przestrzegać dyrektyw dotyczących bezpieczeństwa. W przypadku niewłaściwego lub niebezpiecznego użycia produktu producent nie ponosi odpowiedzialności.

Stanowisko powinno być używane w pomieszczeniach wolnych od substancji tj. kurz, kwasy, gazy lub innych substancji żrących. W trakcie użytkowania należy zapewnić odpowiedni przepływ powietrza.

Zakres temperatur:
Użytkowanie od -10 do +40°C (od +14 do + 104 ° F).
Przechowywanie pomiędzy -20°C a +55°C (-4 a 131°F).

Wilgotność powietrza:
Mniejsza lub równa 50%, w temperaturze 40 ° C (104 ° F).
Mniejsza lub równa 90%, w temperaturze 20°C (68°F).

Poziom:
Do 1000 m n.p.m. (3280 stóp).

ZABEZPIECZENIA INDYWIDUALNE I INNE

Spawanie łukowe może być niebezpieczne i doprowadzić do poważnych obrażeń, a nawet śmierci.
Spawanie naraża osoby na promieniowanie niebezpiecznego źródła ciepła, promieniowanie świetlne łuku, pole elektromagnetyczne (uwaga dla osób posiadających rozrusznik serca), porażenia prądem elektrycznym, hałas i emisję zanieczyszczeń gazowych. W celu ochrony siebie i innych należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

Aby zabezpieczyć się przed oparzeniami i promieniowaniem, należy nosić suchą odzież ochronną, zakrywającą całe ciało, bez mankietów, izolującą i ognioodporną.

Należy zawsze pamiętać o użyciu odpowiednich rękawic zapewniających izolację elektryczną i termiczną.

Należy stosować odpowiednią ochronę spawalniczą lub przyłbicę zapewniającą wystarczający poziom ochrony (w zależności od aplikacji). Należy chronić oczy podczas wszystkich etapów czyszczenia. Szkła kontaktowe są szczególnie zabronione.
Czasem konieczne jest ograniczenie obszaru za pomocą zasłon ognioodpornych, aby chronić obszar spawania przed promieniami łuku, rozpryskami i odpadami radioaktywnymi.
Należy poinformować osoby znajdujące się w strefie spawania, aby nie patrzyły ani na łuk spawalniczy, ani na spawane części oraz aby nosiły odpowiednią odzież ochronną.

Należy używać słuchawek chroniących przed hałasem, jeśli proces spawania osiągnie poziom dźwięku powyżej limitu.

Należy trzymać ręce, włosy i ubrania z daleka od części ruchomych (wentylatorów), rąk, włosów, ubrań.
Gdy zasilanie spawania jest pod napięciem, nigdy nie należy zdejmować obudowy zabezpieczającej agregat. W razie wypadku, producent nie jest pociągnięty do odpowiedzialności.

Części, które zostały przyspawane, są gorące i mogą spowodować poparzenia przy ich użytkowaniu. Aby przeprowadzić konserwację palnika, upewnij się, że wystygł on wystarczająco i odczekaj co najmniej 10 minut przed rozpoczęciem. Urządzenie chłodzące musi być włączone podczas używania palnika chłodzonego wodą, aby ciecz nie spowodowała poparzeń.
Uwaga! Ważne jest, aby zabezpieczyć miejsce pracy przed jego opuszczeniem w celu ochrony ludzi i mienia.

OPARY SPAWALNICZE I GAZ

Dymy, gazy i pyły emitowane podczas spawania są niebezpieczne dla zdrowia. Należy zapewnić odpowiednią wentylację, wlot powietrza jest czasem konieczny. Maska ze świeżym powietrzem może być dobrym rozwiązaniem w przypadku; gdy wentylacja nie wystarcza.
Należy sprawdzić, czy ssanie jest skuteczne poprzez kontrolę względem norm bezpieczeństwa.

Uwaga! Spawanie w małym pomieszczeniu wymaga nadzoru z bezpiecznej odległości. Ponadto spawanie niektórych materiałów, takich jak ołów, kadm, cynk, rtęć lub beryl, może być szczególnie szkodliwe, należy również odtłuścić części przed ich spawaniem.
Butle należy przechowywać w otwartych lub dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Muszą one być w pozycji pionowej i utrzymywane na wsporniku lub na wózku.
Spawanie w pobliżu smarów lub farb jest zabronione.

RYZYKO POŻARU LUB WYBUCHU

Należy całkowicie chronić obszar spawania, materiały łatwopalne muszą być oddalone o minimum 11 metrów.
Wyposażenie przeciwpożarowe musi znajdować się w pobliżu operacji spawalniczych.
Uwaga na występowanie gorącego materiału lub iskier wydostających się przez szczeliny.
Mogą być one źródłem pożaru lub wybuchu.

Osoby, materiały łatwopalne i pojemniki znajdujące się pod ciśnieniem należy trzymać w bezpiecznej odległości.
Należy unikać spawania w zamkniętych pojemnikach lub rurach, a jeśli są otwarte, należy je opróżnić z wszelkich materiałów łatwopalnych lub wybuchowych (olej, paliwo, gaz...).
Operacje szlifowania nie powinny być zwrócone w kierunku źródła prądu spawania czy też w kierunku materiałów łatwopalnych.

BUTLE Z GAZEM

Wyciekający gaz z butli może spowodować uduszenie w przypadku dużej koncentracji w obszarze spawania (dobrze wentylować pomieszczenie).
Transport urządzenia musi być w pełni bezpieczny: zamknięte butle z gazem oraz zamknięte źródło zasilania spawalniczego. Muszą być one w pozycji pionowej i podtrzymywane na wsporniku, aby zmniejszyć ryzyko upadku.

Należy zamknąć zawór butli pomiędzy dwoma użyciami. Należy zwrócić uwagę na zmiany temperatury i ekspozycję na słońce.
Butla nie może być w kontakcie z płomieniami, łukiem elektrycznym, palnikiem, zaciskiem czy innymi źródłami ciepła lub pożaru.
Należy utrzymać odpowiednią odległość od obwodów elektrycznych i spawania, dlatego nigdy nie spawać butli ciśnieniowej.
Uwaga! Przy odkręcaniu zaworku butli, należy odchylić głowę znad zaworu i upewnić się, że stosowany gaz jest odpowiedni dla danego procesu spawania.

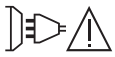
BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

Używana sieć elektryczna zawsze musi mieć uziemienie. Należy używać zalecanego rozmiaru bezpiecznika oznaczonego na tablicy znamionowej.
Porażenie prądem może być źródłem poważnego bezpośredniego lub pośredniego, a nawet śmiertelnego wypadku.

Nigdy nie należy dotykać elementów będących pod napięciem wewnątrz lub na zewnątrz źródła zasilania (palniki, zaciski, kable, elektrody), ponieważ są one podłączone do obwodu spawania.
Przed otwarciem źródła prądu spawania, należy je odłączyć od sieci i odczekać 2 minuty, aby wszystkie kondensatory były rozładowane.
Nie dotykać w tym samym czasie palnika lub uchwytu elektrody i zacisku uziemienia.
Jeżeli kable lub palnik są uszkodzone, należy pamiętać, że musi je wymieniać osoba wykwalifikowana. Przekrój kabla należy dobrać odpowiednio do zastosowania. Zawsze używaj suchej, dobrej jakości odzieży, aby odizolować się od obwodu spawalniczego. Należy nosić obuwie ochronne we wszystkich miejscach pracy.

KLASYFIKACJA KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ MATERIAŁÓW EMC

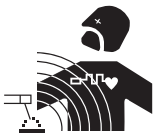
Ten materiał klasy A nie jest przeznaczony do użytku na terenie mieszkalnym, ponieważ dostarczana tam publiczna energia elektryczna jest niskonapięciowa. W tych miejscach mogą występować potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej, ze względu na zaburzenia przewodzenia, a także emitowane częstotliwości radiowe.



Urządzenie to jest zgodne z normą EN 61000-3-11, jeżeli impedancja sieci w punkcie podłączenia do instalacji elektrycznej jest mniejsza niż maksymalna dopuszczalna impedancja sieci Zmax = 0.186 Ohm.

To urządzenie jest zgodne z normą IEC 61000-3-12

EMISJE ELEKTROMAGNETYCZNE



Prąd elektryczny przechodzący przez jakikolwiek przewodnik wytwarza zlokalizowane pola elektryczne i magnetyczne (EMF).
Prąd spawania wytwarza pole elektromagnetyczne wokół obwodu spawalniczego i sprzętu do spawania.

Pola elektromagnetyczne EMF mogą zakłócać działanie niektórych implantów medycznych, takich jak rozruszniki serca. Dla osób z implantami medycznymi muszą zostać podjęte środki ochronne. Na przykład, ograniczenia dostępu dla osób przechodzących lub indywidualna ocena ryzyka dla spawaczy.

Spawacze powinni postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby zminimalizować ekspozycję na działanie pól elektromagnetycznych z obwodu spawania:
• ułożyć kable spawalnicze razem – w miarę możliwości zamocować je za pomocą zacisku;
• ustawić się (tułów i głowę) jak najdalej od obwodu zgrzewania;
• nigdy nie owijać przewodów spawalniczych wokół ciała;
• nie umieszczać ciała pomiędzy kablami spawalniczymi. Trzymaj oba przewody spawalnicze po tej samej stronie ciała; Trzymać oba kable po jednej stronie ciała;
• podłączyć zacisk uziemiający jak najbliżej spawanego obszaru;
• nie pracować zbyt blisko, nie pochylać się i nie opierać się o spawarkę;
• nie spawać podczas transportu spawarki lub podajnika drutu.

Osoby noszące rozrusznik serca przed użyciem źródła spawania powinny skonsultować się z lekarzem.
Narażenia na działania pól elektromagnetycznych podczas spawania mogą mieć inne skutki, konsekwencje zdrowotne, które nie są jeszcze znane.

ZALECENIA DO OCENY INSTALACJI I POWIERZCHNI DO SPAWANIA

Informacje ogólne
Użytkownik jest odpowiedzialny za instalację i użytkowanie sprzętu do spawania łukowego zgodnie z instrukcją producenta. W przypadku wykrycia zakłóceń elektromagnetycznych rolą użytkownika sprzętu do spawania łukowego jest rozwiązanie sytuacji z pomocą techniczną producenta. W niektórych przypadkach to działanie zapobiegawcze może sprowadzać się do czegoś tak prostego, jak uziemienie obwodu spawania. W innych przypadkach może być konieczne skonstruowanie osłony elektromagnetycznej wokół źródła prądu spawania i całego elementu z zamocowaniem filtrów wejściowych. We wszystkich przypadkach, zaburzenia elektromagnetyczne muszą być zminimalizowane, aż przestaną być kłopotliwe.

Ocena obszaru spawania
Przed zainstalowaniem urządzenia, użytkownik musi ocenić potencjalne problemy elektromagnetyczne, które mogą pojawić się w obszarze, w którym zaplanowana jest instalacja. W szczególności, należy rozważyć następujące kwestie:
a. Inne przewody, kable sterownicze, kable telefoniczne i komunikacyjne: powyżej, poniżej i obok źródła zasilania urządzenia,
b. Nadajniki i odbiorniki telewizyjne,
c. Komputery i inny sprzęt sterowania,
d. Urządzenia krytyczne dla bezpieczeństwa, takie jak zabezpieczenia maszyn przemysłowych,
e. Zdrowie osób, które są w pobliżu źródła zasilania prądu, na przykład osoby, które noszą rozruszniki serca, aparaty słuchowe, itd ...,
f. Sprzęt używany do kalibracji i pomiaru;
g. Odporność na zakłócenia innych urządzeń pracujących w miejscu użytkowania urządzenia. Użytkownik musi upewnić się, że urządzenia znajdujące się w danym pomieszczeniu są ze sobą kompatybilne. Może to wymagać podjęcia dodatkowych środków ostrożności,
h. Okres dnia, w którym źródło prądu spawania ma być zasilane,
Obszar, jaki należy uwzględnić wokół źródła prądu spawania, zależy od struktury budynków i innych czynności wykonywanych w miejscu pracy. Obszar ten może wykraczać poza granice firm.

Ocena obszaru spawania
Oprócz oceny obszaru spawalniczego ocena systemów spawania łukowego może być wykorzystana do identyfikacji i rozwiązania różnych przypadków zakłóceń. Wskazane jest, żeby ocena emisji obejmowała pomiary na miejscu, jak określono w artykule 10 CISPR 11:2009. Pomiary na miejscu mogą również pomóc potwierdzić skuteczność środków ograniczających.

ZALECENIA DOTYCZĄCE METOD REDUKCJI EMISJI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

a. Publiczna sieć zasilania: Wskazane jest podłączenie urządzeń spawalniczych do publicznej sieci zasilania zgodnie z zaleceniami producenta. W przypadku występowania zakłóceń może być konieczne podjęcie dodatkowych środków zapobiegawczych, takich jak filtrowanie publicznej sieci zasilania. Wskazane jest przewidzieć osłonę kabla zasilającego w przewodzie zainstalowanym na stałe, która będzie z metalu lub innego odpowiednika materiału do spawania łukowego. Powinno się również zapewnić ciągłość elektryczną osłony na całej jej długości. Należy również połączyć osłonę ze źródłem prądu spawania w celu zapewnienia dobrego połączenia elektrycznego pomiędzy przewodem i obudową źródła prądu spawania.

b. Konserwacja urządzeń do spawania łukowego: Sprzęt do spawania łukowego wymaga rutynowej konserwacji wedle zaleceń producenta. Wskazane jest, aby wszystkie wejścia, drzwiczki serwisowe i pokrywy były zamknięte i prawidłowo zablokowane, gdy urządzenie do spawania łukowego jest włączone. Wskazane jest, aby sprzęt do spawania łukowego nie był w żaden sposób modyfikowany z wyjątkiem zmian i ustawień opisanych w instrukcji obsługi producenta. W szczególności wskazane jest, aby urządzenie rozruchowe dozujące i stabilizujące łuk było regulowane i konserwowane zgodnie z zaleceniami producenta.

c. Kable spawalnicze: Kable te powinny być jak najkrótsze, umieszczone jak najbliżej siebie i blisko ziemi lub całkowicie na podłodze.

d. Uziemienie ekwipotencjalne: Należy rozważyć połączenie wszystkich przedmiotów metalowych w pobliżu. Jednakże metalowe przedmioty podłączone do przedmiotu obrabianego zwiększają ryzyko porażenia elektrycznego, jeśli operator dotknie zarówno tych metalowych elementów, jak i elektrody. Wymagane jest odizolowanie operatora od takich metalowych przedmiotów.

e. Uziemienie spawanego elementu: Jeżeli dana część nie jest uziemiona – ze względów bezpieczeństwa elektrycznego lub ze względu na jej rozmiar i położenie (co ma miejsce w przypadku kadłubów statków lub metalowych konstrukcji budowlanych) – uziemienie części może w niektórych przypadkach, ale nie w sposób systematyczny, obniżyć emisję. Zaleca się unikanie uziemienia części, które mogłoby zwiększyć ryzyko obrażeń u użytkowników lub uszkodzenia innego sprzętu elektrycznego. W razie potrzeby, połączenie doziemne spawanej części powinno być wykonane bezpośrednio, ale w niektórych krajach, gdzie to bezpośrednie połączenie nie jest dozwolone, połączenie powinno być wykonane z użyciem odpowiedniego kondensatora i dobrane zgodnie z krajowymi przepisami. Należy unikać uziemiania części, które mogłyby zwiększyć ryzyko zranienia użytkownika lub uszkodzenia innych urządzeń elektrycznych. Jeśli to konieczne, właściwe jest połączenie spawanej części bezpośrednio z uziemieniem, ale w niektórych krajach to połączenie jest zabronione. W razie konieczności wykonać połączenie uziemiające za pośrednictwem odpowiednich kondensatorów zgodnych z przepisami krajowymi.

f. Ochrona i ekranowanie: Ochrona i selektywne ekranowanie kabli, i urządzeń w okolicy może łagodzić problemy zakłóceń. Ochrona całego obszaru spawania może być przewidziana do specjalnych zastosowań.

TRANSPORT I TRANZYT URZĄDZENIA

Źródło prądu spawania (Multipearl 210-2 et 210-4 XL) jest wyposażone w dodatkowy uchwyt do przenoszenia w ręku. Nie należy lekceważyć jego wagi. Uchwyt nie jest postrzegany jako część do podwieszenia.
Nie wolno używać kabli ani palników do przemieszczania źródła prądu spawalniczego. Musi ono być przemieszczane w pozycji pionowej.
Nie należy umieszczać źródła zasilania nad osobami lub przedmiotami.

Nigdy nie podnosić jednocześnie butli z gazem i źródła zasilania. Ich standardy transportowania są różne.
Zaleca się usunięcie szpulki drutu przed podniesieniem lub transportem źródła prądu spawania.

Prądy błądzące podczas spawania mogą zniszczyć przewody uziemiające, uszkodzić sprzęt i urządzenia elektryczne oraz spowodować nagrzewanie się elementów, co może doprowadzić do pożaru.

- Wszystkie połączenia spawalnicze muszą być solidnie połączone, należy je kontrolować regularnie!
- Upewnij się, że mocowanie części jest solidne i nie posiada problemów elektrycznych!
- Zamocować lub zawiesić wszystkie części przewodzące prąd elektryczny źródła spawania, takie jak rama, wózek i systemy podnoszące tak, aby były izolowane!
- Nie umieszczać innych urządzeń, takich jak wiertarki, urządzenia szlifierskie, itp. na źródle spawalniczym, wózku lub systemach podnoszących, chyba że są one izolowane!
- Nieużywane palniki spawalnicze lub uchwyty elektrod należy zawsze odkładać na izolowaną powierzchnię!

INSTALACJA MATERIAŁU

Zasady, których należy przestrzegać:
• Umieścić źródło prądu spawania na podłodze, której maksymalne nachylenie wynosi 10 °.
• Zapewnić wystarczającą strefę do chłodzenia źródła prądu spawania i do łatwego dostępu do panelu sterowania.
• Źródło prądu spawania musi być chronione przed deszczem i nie może być narażone na działanie promieni słonecznych.
• Nie stosować w środowisku, gdzie występują pyły metali przewodzących.
• Urządzenie należy ustawiać i eksploatować wyłącznie zgodnie z informacjami o stopniu ochrony IP21, to znaczy:
  - zabezpieczenie przed dostępem do niebezpiecznych części stałych o średnicy > 12,5 mm i,
  - zabezpieczenie przed spadającymi pionowo kroplami wody.
• Przewody zasilania, przedłużacze i przewody spawalnicze muszą być całkowicie rozwinięte, aby zapobiec przegrzaniu.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody wyrządzone osobom i przedmiotom ze względu na niewłaściwe i niebezpieczne wykorzystania tego materiału.

KONSERWACJA / PORADY

• Konserwację powinny przeprowadzać wyłącznie osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Zalecana jest coroczna konserwacja.
• Odciąć zasilanie, odłączając wtyczkę i odczekać dwie minuty przed rozpoczęciem pracy na urządzeniu.
Wewnątrz, napięcie i siła prądu są wysokie i niebezpieczne.

• Regularnie zdjąć pokrywę i oczyścić z kurzu za pomocą pistoletu ze sprężonym powietrzem.
Należy przy tej okazji również zlecić wykwalifikowanemu specjaliście dysponującemu odpowiednim sprzętem sprawdzenie połączeń elektrycznych.
• Regularnie sprawdzać stan techniczny przewodu zasilającego.
W celu uniknięcia zagrożenia, uszkodzony kabel zasilający musi zostać wymieniony przez producenta, jego serwis lub osobę o podobnych kwalifikacjach.
• Zostawić odsłoniętą kratkę wentylacyjną źródła spawania dla odpowiedniego wlotu i wylotu powietrza.
• Nie używać tego źródła spawania do rozmrażania rur odpływu kanalizacyjnego, ładowania baterii/akumulatorów lub do rozruchu silnika.

RYZYKO ZRANIENIA SPOWODOWANE RUCHOMYMI CZĘŚCIAMI URZĄDZENIA!

Rolki są wyposażone w ruchome części, które mogą chwycić dłonie, włosy, ubranie lub narzędzia, a tym samym spowodować poważne obrażenia!
• Nie kłaść rąk na częściach obracających lub ruchomych czy też częściach napędowych!
• Należy upewnić się, że pokrywy obudowy lub osłony pozostają dobrze zamknięte podczas pracy!
• Nie używać rękawic podczas nawlekania drutu spawalniczego lub wymiany szpuli drutu spawalniczego.
Minimalna i maksymalna średnica drutu spawalniczego: 0,6 – 1,2 mm
Zakres prędkości znamionowej: 1 m/min do 15 m/min
Maksymalne ciśnienie gazu: 0,5 MPa (5 barów)

INSTALACJA - FUNKCJONOWANIE URZĄDZENIA

OPIS

MULTIPEARL 210-2 / 210-4 XL / 211-4 są wieloprocesowymi stacjami roboczymi (MMA, TIG, MIG/MAG drut rdzeniowy), wykazują synergię przy spawaniu metodą MIG/MAG. Zalecane są do spawania stali, stali nierdzewnej i aluminium. Regulacja jest prosta i szybka dzięki zintegrowanemu trybowi «synergicznemu».

W celu zapewnienia optymalnego połączenia zaleca się stosowanie adapterów dostarczonych wraz z zestawem.

ZASILANIE ELEKTRYCZNE

Urządzenie to jest dostarczane z wtyczką 16 A CEE7/7 i powinno być używane wyłącznie na jednofazowej instalacji elektrycznej 230V (50-60 Hz) z trzema kablami w tym jednym neutralnym uziemionym.
Pochłaniany prąd skuteczny (I1eff) dla maksymalnych warunków użytkowania wyświetlany jest na urządzeniu. Sprawdzić, czy zasilacz i jego zabezpieczenie (bezpiecznik i / lub wyłącznik) są kompatybilne z parametrami wymaganego źródła prądu. W niektórych krajach może być konieczna wymiana gniazda zasilania, aby umożliwić maksymalną eksploatację urządzenia.

Nie należy używać przedłużacza o przekroju mniejszym niż 2,5 mm².

OPIS STANOWISKA (RYS. I)

1 - Klawiatura do ustawiania parametrów spawania (tryb ręczny lub synergiczny).
2 - Podłączenie bieguna dodatniego
3 - Podłączenie bieguna negatywnego
4 - Kabel odwracający biegunowość
5 - Europejskie standardy podłączenia palnika.
6 - Wspornik na szpulę 100/200mm (210-2) lub 200/300mm (210-4 XL / 211-4)
7 - Wyjście kabla zasilającego (2,10 m)
8 - Adapter do szybkiego podłączania węża gazowego.
9 - Przełącznik ON / OFF

OPIS WYŚWIETLACZA IHM (RYS. III)

1	Ustawianie pozycji spawania	**4**	Górne pokrętło
2	Ustawianie trybu zgrzewania	**5**	Dolne pokrętło
3	Regulacja zarządzania palnikiem		

URUCHAMIANIE URZĄDZENIA

Włącznik/wyłącznik znajduje się z tyłu produktu, przekręć na «I», aby włączyć generator. Przełącznik ten nigdy nie może być ustawiony w pozycji «O» podczas spawania.

MIG MANUEL - RYS. III

• Wybór trybu ręcznego MIG	Trzymać wciśnięty przycisk 2 i obracać górnym pokrętłem, aż pojawi się napis MIG Manual. Zwolnić przycisk 2, aby zatwierdzić tryb ręczny MIG.	+	MIG MANUAL
• Ustawienia prędkości drutu	Przekręć górne pokrętło, aby ustawić prędkość podawania drutu		MIG MANUAL I ---A U ---V 2.3
• Regulacja napięcia łuku	Przekręć dolne pokrętło, aby ustawić napięcie łuku		MIG MANUAL I ---A U ---V U 15.0V
• Regulacja zarządzania palnikiem trybu SPOT i DELAY	• Aby przejść do trybu normalnego, należy przytrzymać wciśnięty przycisk 3. • Przytrzymać wciśnięty przycisk 3 i obrócić górne pokrętło, aby uzyskać i ustawić tryb SPOT. Ustawienia 0,5 do 5 s. Przekręć dolne pokrętło, aby ustawić tryb DELAY, Ustawienia 0 do 5 s.	+	SPOT 0.5 s DELAY 0.5 s

MIG SYNERGICZNY - RYS. III

• Wybór trybu pracy MIG Synergiczny	Trzymać wciśnięty przycisk 2 i obracać górnym pokrętłem, aż pojawi się napis MIG Synergic.	+	MIG SYNERGIC

• Wybór materiału drutu	Przytrzymać przycisk 2 i użyć dolnego pokrętła, aby przejść do menu wyboru materiału. Górnym pokrętłem wybrać żądany materiał.	+	CUSI i
• Wybór średnicy drutu	Przytrzymać przycisk 2 i użyć dolnego pokrętła, aby przejść do menu wyboru średnicy drutu. Górnym pokrętłem wybrać potrzebną średnicę. Następnie zwolnij przycisk 2, aby zatwierdzić wybór.	+	Ø 0.6 mm
• Wybór grubości do spawania	Przekręć górne pokrętło, aby ustawić grubość do spawania.		MIG SYNERGIC CUSI i Ø 0.6 mm I --- A U --- V 2.5 mm
• Regulacja długości łuku	Przekręć dolne pokrętło, aby ustawić napięcie łuku. Zakres regulacji wynosi (0 -> +9) lub (0 -> -9) umożliwiając większe lub mniejsze wgłębianie materiału. Jeśli spawasz po raz pierwszy, zalecamy ustawienie długości na 0.		MIG SYNERGIC CUSI i Ø 0.6 mm I --- A U --- V +5
• Ustawianie pozycji spawania	Przytrzymać przycisk 1 wciśnięty i przekręcić jedno z 2 pokręteł, aby skonfigurować pozycję spawania.	+	
• Regulacja zarządzania palnikiem trybu SPOT i DELAY	• Aby przejść do trybu normalnego, należy przytrzymać wciśnięty przycisk 3. • Przytrzymać wciśnięty przycisk 3 i obrócić górne pokrętło, aby uzyskać i ustawić tryb SPOT. Ustawienia 0,5 do 5 s. Przekręć dolne pokrętło, aby ustawić tryb DELAY. Ustawienia 0 do 5 s.	+	SPOT 0.5 s DELAY 0.5 s

MENU DODATKOWE

PRE-GAS	Trzymać wciśnięte przyciski 1 i 2 oraz użyć górnego pokrętła w celu wybrania «PEG». Użyć dolnego pokrętła, aby umieścić kursor na wybranym ustawieniu. Za pomocą górnego pokrętła ponownie ustawić pre-gaz w zakresie od 0 ms do 1000 ms (w krokach co 100 ms) Domyślne ustawienie wynosi 0 ms.	+	PEG 100

Creep Speed	Trzymać wciśnięte przyciski 1 i 2 oraz użyć górnego pokrętła w celu wybrania «CSP». Użyć dolnego pokrętła, aby umieścić kursor na wybranym ustawieniu. Użyj ponownie górnego koła, aby wyregulować prędkość creep Speed w zakresie od 50% do 100% (w krokach co 10%). Jeżeli wartość zadana wynosi 4m/min, a CSP jest ustawione na 50%, to prędkość Creep Speed wyniesie 2m/min. Domyślnym ustawieniem jest 50%.	+	CSP 50
Burn back	Trzymać wciśnięte przyciski 1 i 2 oraz użyć górnego pokrętła w celu wybrania «BUB». Użyć dolnego pokrętła, aby umieścić kursor na wybranym ustawieniu. Za pomocą górnego pokrętła ponownie ustawić Burn Back w zakresie od 0 ms do 20 ms (w krokach co 1 ms). Domyślne ustawienie jest 10 ms.	+	BUB 20
Post - Gas	Trzymać wciśnięte przyciski 1 i 2 oraz użyć górnego pokrętła w celu wybrania «POG». Użyć dolnego pokrętła, aby umieścić kursor na wybranym ustawieniu. Za pomocą górnego pokrętła ponownie ustawić Post-gaz w zakresie od 0 ms do 1 000 ms (w krokach co 100 ms). Domyślne ustawienie wynosi 300 ms.	+	POG 0
Dławik	Trzymać wciśnięte przyciski 1 i 2 oraz użyć górnego pokrętła w celu wybrania «SLF». Użyć dolnego pokrętła, aby umieścić kursor na wybranym ustawieniu. Użyj ponownie górnego koła, aby wyregulować dławik w zakresie od 10 do 90 (w krokach co 10). Domyślne ustawienie wynosi 50.	+	SLF 50
Reset	⚠Uwaga! Reset jest aktywowany przez ustawienie jego wartości na ON. Następuje odliczanie 3s. Po osiągnięciu wartości 0 następuje reset i ponowne uruchomienie produktu. W interfejsie i menu dodatkowym ponownie zastosowane zostaną ustawienia domyślne.	+	RST OFF

SPAWANIE PÓŁAUTOMATYCZNE STALI / STALI NIERDZEWNEJ (TRYB MAG)

Urządzenie to może spawać drut ze stali 0,6/0,8/1.0 lub ze stali nierdzewnej 0,8/1.0.
Urządzenie jest dostarczone do użytku z drutem Ø 0,8 ze stali lub stali nierdzewnej. Końcówka stykowa, osłona palnika zostały przewidziane w tym zestawie. Aby móc spawać drutem o średnicy 0,6, należy użyć palnika, którego długość nie przekracza 3m. Należy wymienić rurę stykową (rys. II A). Rolka podajnika drutu jest rolką zwrotną 0,8/1,0. W tym przypadku, należy ją założyć tak, aby widzieć napis 0,8. Spawanie stali wymaga użycia specjalnego gazu (Ar+CO2). Proporcje CO2 mogą się różnić w zależności od rodzaju używanego gazu. Dla stali nierdzewnej należy stosować mieszankę 2% CO^2. Do wyboru gazu, najlepiej zasięgnąć porady sprzedawcy. Szybkość przepływu gazu przy stali wynosi pomiędzy 8 a 12 L/ min w zależności od środowiska. Informacje na temat polaryzacji znajdują się na stronie nr 4.

SPAWANIE PÓŁAUTOMATYCZNE ALUMINIUM (TRYB MIG)

Urządzenie to może również spawać drutem aluminiowym 0,8 i 1.0.
Zastosowanie aluminium wymaga specjalnego gazu do spawania: czystego argonu (Ar). Do wyboru gazu, najlepiej zasięgnąć porady sprzedawcy. Przepływ gazu z aluminium wynosi od 15 do 25 L/ min, w zależności od otoczenia i doświadczenia spawacza.
Oto różnice pomiędzy zastosowaniem stali i aluminium:
- Rolki: używać specjalnych rolek do spawania aluminium.
- Nacisk rolek dociskowych bębna silnikowego na drut: wywierać minimalny nacisk, aby nie zmiażdżyć drutu.
- Rurka kapilarna: Usunąć rurkę kapilarną przed spawaniem aluminium.
- Palnik: użyć specjalnego aluminiowego palnika. Posiada on powłokę teflonową, co zmniejszenia tarcie. NIE przecinać osłony na krawędzi złącza !! ta osłona służy do wyprowadzenia drutu z rolek. (rys. IIB)
- Tuba stykowa: stosować aluminiową rurkę stykową SPECIAL odpowiadającą średnicy przewodu. Informacje na temat polaryzacji znajdują się na stronie nr 4.

DRUT SPAWALNICZY «NO GAS»

Aby ustawić parametry tego użytkowania, należy zapoznać się ze wskazówkami na stronie 4.
Urządzenia te pozwalają na spawanie drutu rdzeniowego «bez gazu» od Ø0,9 do Ø1,2 mm.
Użycie «bez gazu» wymaga użycia specjalnego wałka kompatybilnego z urządzeniem spawalniczym.

MULTIPEARL 210-2	MULTIPEARL 210-4 XL / 211-4
Rolka typu A dla drutu rdzeniowego Ø0,9 do Ø1,2 mm.	*Rolka typ B dla drutu rdzeniowego Ø0,9 do Ø1,2 mm.*

Spawanie drutem proszkowym ze standardową dyszą może spowodować przegrzanie i uszkodzenie palnika. Zaleca się stosować specjalną dyszę «No Gas» (nr kat. 041868) lub usunąć oryginalną dyszę (Rys. III D).
Informacje na temat polaryzacji znajdują się na stronie nr 4.

PROCEDURA MONTAŻU SZPULI I PALNIKÓW (RYS. IV)

• Zdjąć dyszę z palnika (rys. E) oraz tubę stykową (rys. D). Otworzyć klapę urządzenia.
• Umieścić szpulę na wsporniku (Rys. A):
Uwzględnić trzpień napędowy stojaka szpuli. Aby zamontować szpulę 200 mm, należy dokręcić zamocowanie szpuli do maksimum. adapter (1) stosowany jest wyłącznie do mocowania szpuli 200 mm.
• Dostosować hamulec (2), aby w momencie zatrzymania spawania uniknąć splątania się drutu na bezwładnej szpuli. Ogólnie rzecz biorąc, nie dokręcać! Następnie dokręcić zamocowanie szpuli (3).
• Umieścić rolkę / rolki silnika zgodnie z państwa użytkowaniem. Rolki dostarczone z urządzeniem są rolkami o podwójnych rowkach (0,8 i 1,0). Średnica aktualnie używanego drutu znajduje się na zamontowanej rolce. W przypadku drutu o średnicy 0,8 mm należy użyć wpustu 0,8. Do spawania aluminium lub dla drutu rdzeniowego należy użyć odpowiednich rolek. (Rys. B)
Aby wyregulować nacisk silnika bębna, należy wykonać następujące czynności (Rys. C):
• Maksymalnie poluzować pokrętło (4) i je obniżyć, przełożyć przewód, a następnie zamknąć podajnik drutu bez jego zaciskania.
• Uruchomić silnik poprzez naciśnięcie spustu palnika
• Dokręcić pokrętło jednocześnie naciskając na spust palnika. Gdy drut zaczyna być napędzany, zakończyć dokręcanie.
Uwaga: do drutu aluminium ustawić jak najmniejsze ciśnienie, w celu uniknięcia zmiażdżenia drutu.

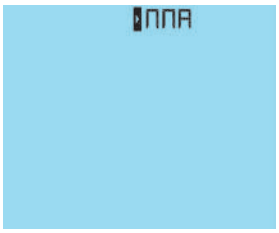
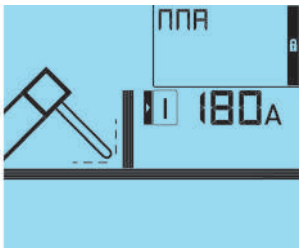
• Wyciągnąć drut z palnika na około 5cm, a następnie umieścić na końcu palnika końcówkę stykową przystosowaną do używanego drutu (rys. D) oraz dyszę (rys. E).

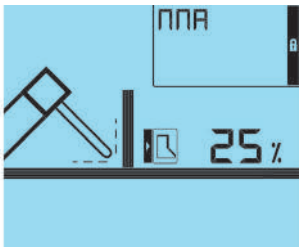
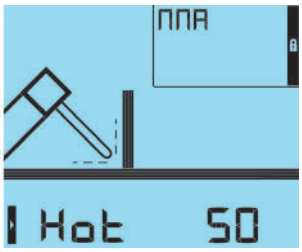
PODŁĄCZENIE GAZU

Urządzenie to wyposażone jest w szybkozłącze. Zaleca się stosowanie adapterów dostarczonych wraz ze stacją roboczą.

Rejestracja / Segmenty	Fe	Fe	AlMg 5	SS	FC	CuSi 3	CuAL 8	ALSi 5	ALSi 12
Proces	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 możliwe	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
pozycja spawania	wszystkie	wszystkie	wszystkie	wszystkie	wszystkie	wszystkie	wszystkie	wszystkie	wszystkie

MMA

• Wybrać tryb MMA	Trzymać przycisk 2 wciśnięty i obracaj górnym pokrętłem, aż uzyskasz MMA.	+	
• Regulacja natężenia	Przekręć górne pokrętło, aby ustawić natężenie spawania.		

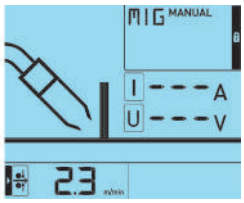
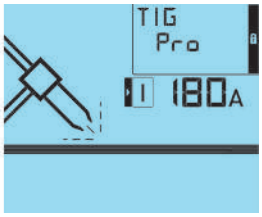
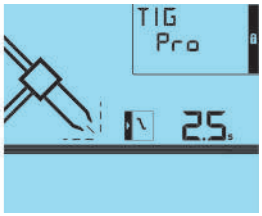
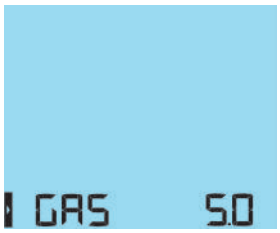
• Regulacja Arc Force	Przekręć górne pokrętło, aby ustawić Arc Force. Ustawienia od 0 do 100%.		
• Ustawienia Hot Start	Trzymać wciśnięty przycisk 3 i obracać górnym pokrętłem, aby ustawić Hot Start. Ustawienia od 0 do 100%.	+	

SPAWANIE ELEKTRODĄ OTULONĄ

• W urządzeniu MMA do podłączenia przewodów elektrody i zacisku uziemienia w złączach, kabel odwracający biegunowość musi być odłączony. Należy przestrzegać polaryzacji wskazanej na opakowaniu elektrod.
• Stosować się do standardowych zasad dotyczących spawania.
• Urządzenia te wyposażone są w 3 specyficzne funkcje dla Inwertorów :
- Hot Start zapewnia przetężenie na początku spawania.
- Arc Force zapewnia przetężenia, które zapobiegają przywieraniu elektrody, gdy elektroda ta wchodzi do kąpieli.
- Anti-Sticking pozwala łatwo odkleić elektrodę bez jej zaczerwieniania w przypadku jej przyklejenia.

Nasze porady:
Niski Hot start (gorący start) do cienkich blach i wysoki Hot Start (gorący start) dla metali ciężkich do spawania (brudne lub utlenione części).

TIG PRO (PALNIK Z EUROZŁĄCZEM)

• Wybór trybu pracy TIG PRO (Palnik euro)	Trzymać wciśnięty przycisk 2 i obracać górnym pokrętłem, aż pojawi się napis TIG Pro.	+	
• Regulacja natężenia	Użyj górnego pokrętła		
• Ustawianie zanikania łuku (downslope)	Użyj dolnego pokrętła		
• Ustawienia post-gaz	Przytrzymać wciśnięty przycisk 3 oraz użyć górnego pokrętła w celu regulowania Post Gas.	+	

TIG EASY (PALNIK Z ZAWOREM)

• Wprowadzić tryb TIG EASY (palnik zaworowy)	Trzymać wciśnięty przycisk 2 i obracać górnym pokrętłem, aż pojawi się napis TIG EASY.	+	TIG EASY
• Regulacja natężenia	Użyć górnego pokrętła		TIG EASY I 180A

SPAWANIE TIG LIFT

Spawanie TIG DC wymaga gazu osłonowego (Argon). Możliwe jest podłączenie palnika EURO, który umożliwia dostęp do ustawień wygaszania łuku i postgazu lub palnika zaworowego, który umożliwia tylko ręczne zarządzanie gazem.

Do spawania metodą TIG, wykonaj następujące kroki:

Spawanie TIG Lift Pro z palnikiem z eurozłączem	Spawanie TIG Lift EASY palnikiem z zaworem
• Patrz złącza na stronie 4. • Podłączyć wąż gazowy do tylnej części stacji roboczej i do regulatora ciśnienia butli gazowej. • Ustawić przepływ gazu w reduktorze ciśnienia butli. • Aby przygotować się do pracy, należy dotknąć obrabianego przedmiotu, a następnie pociągnąć za spust palnika. • Po zwolnieniu spustu następuje wyzwolenie łuku zanikającego, a następnie gazu wtórnego. Można je konfigurować za pomocą stacji.	• Patrz złącza na stronie 4. • Podłączyć przewód gazowy z butli gazowej do reduktora ciśnienia. • Ustawić przepływ gazu w reduktorze ciśnienia butli, a następnie otworzyć zawór palnika. • Zapłon: Dotknąć elektrodą spawaną część. • Na końcu spawania: Podnieś elektrodę 2 do 5 mm od obrabianego przedmiotu. Nie wyłączać gazu, dopóki elektroda wolframowa nie ostygnie w wystarczającym stopniu.

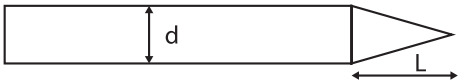
Regulowany czas trwania rozjaśniania łuku (jedynie palnik z eurozłączem).
Odpowiada to czasowi potrzebnemu do stopniowego spadku prądu spawania, aż do zatrzymania łuku podczas spawania końcowego. Funkcja ta pozwala zapobiec pęknięciom i wgłębieniom spawania końcowego.
Domyślnie funkcja ta jest ustawiona na 0 sek.

Post-Gaz o regulowanym czasie trwania (tylko palnik z eurozłączem)
Czas, przez jaki obojętny gaz osłonowy będzie podawany po zgaśnięciu łuku. Chroni on pospawany metal oraz elektrodę przed ich utlenieniem.

Zalecane kombinacje / ostrzenie elektrod

mm	Prąd (A)	ø Elektroda (mm) = ø Drut (spoiwo)	ø Dysza (mm)	Przepływ (Argon L/min)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-7	130-190	2,4	11	7-8

W celu uzyskania optymalnej wydajności należy używać zaostrzonej elektrody w następujący sposób:



L=2,5xd

CYKL PRACY I ŚRODOWISKO PRACY

• Źródło prądu przedstawia charakterystykę wyjściową typu spadającego w procesie MMA lub TIG. Źródło napięcia charakteryzuje się płaską charakterystyką wyjściową w trybie MIG. Jego współczynnik obciążenia jest zgodny z normą EN60974-1 i przedstawiono go w poniższej tabeli:

	X / 60974-1 @ 40°C (T cyklu = 10 min)	I max	60% (T cyklu = 10 min)	100% (T cyklu = 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

OCHRONA TERMICZNA I PORADY

Podczas intensywnego użytkowania (> cykl pracy) może załączyć się ochrona termiczna, w tym przypadku gaśnie łuk, a zapala się kontrolka ochrony.

• Zostawić odsłonięte otwory cyrkulacji powietrza, dla odpowiedniego wlotu i wylotu powietrza.
• Po spawaniu i podczas ochrony termicznej należy pozostawić podłączone urządzenie w celu jego schłodzenia.

Podsumowując:
• Stosować się do standardowych zasad dotyczących spawania.
• Zapewnić odpowiednią wentylację.
• Nie pracować na mokrej powierzchni.

BŁĘDY, PRZYCZYNY, ROZWIĄZANIA

	OZNAKI	PRZYCZYNY	ROZWIĄZANIA
MIG/MAG	Prędkość podawania drutu spawalniczego nie jest stała.	Otwór wyjściowy jest zatkany.	Oczyścić lub wymienić zespół stykowy i wymienić produkt antyadhezyjny.
		Drut ślizga się na rolkach.	- Sprawdzić nacisk na rolce lub ją wymienić. - Drut o średnicy niekompatybilnej z rolką. -Niezgodny prowadnik drutu w palniku.
	Silnik podajnika drutu nie działa.	Hamulec szpuli lub rolki są zbyt mocno ściśnięte.	Poluzować hamulec i rolki.
		Problem ze źródłem zasilania elektrycznego.	Sprawdzić, czy przełącznik zasilania znajduje się w pozycji «ON».
	Nieprawidłowe podawanie drutu.	Prowadnik drutu jest zabrudzony lub uszkodzony.	Wyczyścić lub wymienić.
		Zbyt luźna rolka dociskowa	Wyregulować nacisk rolek napędowych
		Zbyt mocno dociśnięty hamulec szpuli.	Zwolnić hamulec.
	Brak prądu spawania.	Nieprawidłowe podłączenie do zasilania.	Należy sprawdzić podłączenie wtyczki i sprawdzić, czy gniazdo jest zasilane kablem jednofazowym i kablem neutralnym.
		Nieprawidłowe podłączenie uziemienia.	Sprawdzić kabel uziemiający (stan podłączenia oraz zacisku).
		Niedziałający włącznik palnika.	Wymienić włącznik palnika.
	Zablokowany przewód za rolkami.	Nadkruszony prowadnik drutu.	Sprawdzić osłonkę i palnik.
		Zacięcie drutu w palniku.	Wyczyścić lub wymienić.
		Brak rurki kapilarnej.	Sprawdzić obecność kapilary.
		Zbyt duża prędkość drutu.	Zmniejszyć prędkość drutu
	Ścieg spawalniczy jest porowaty.	Niewystarczający przepływ gazu.	Poprawić przepływ gazu.
			Oczyścić obrabiany metal.
		Pusta butla gazowa.	Wymienić.
		Niezadowalająca jakość gazu.	Wymienić.
		Przepływ powietrza lub wpływ wiatru.	Unikać przeciągów, zabezpieczyć obszar spawania.
		Dysza gazowa zabrudzona.	Oczyścić lub wymienić dyszę gazową.
		Słaba jakość drutu.	Stosować odpowiedni drut do spawania MIG-MAG.
		Zła jakość spawanej powierzchni (rdza, itp...)	Oczyścić metal przed spawaniem

	Znaczne iskrzenie cząstek stałych bardzo ważne.	Napięcie łuku jest zbyt niskie lub zbyt wysokie.	Sprawdzić ustawienia spawania.
		Nieprawidłowe gniazdo uziemienia.	Sprawdzić i ustawić kabel uziemiający jak najbliżej strefy spawania
		Niedostateczny gaz osłonowy.	Wyregulować przepływ gazu.
	Brak przepływu gazu na końcówce uchwytu	Nieprawidłowe podłączenie gazu	Sprawdzić podłączenie gazu w spawarce. Sprawdzić zawór elektromagnetyczny.
Informacje ogólne	Urządzenie nie dostarcza prądu i świeci się kontrolka błędu termicznego.	Włączyło się zabezpieczenie termiczne urządzenia.	Poczekać do końca okresu chłodzenia, około 2 minuty. Kontrolka gaśnie.
	Wyświetlacz jest włączony, ale urządzenie nie dostarcza prądu.	Kabel zacisku uziemienia lub uchwyt elektrody nie jest podłączony do stanowiska.	Sprawdzić połączenia.
	Stanowisko jest zasilane, a Ty czujesz mrowienie, kładąc rękę na karoserii.	Połączenie uziemienia jest uszkodzone.	Należy sprawdzić wtyczkę i uziemienie państwa instalacji.
	Urządzenie źle spawa	Błąd polaryzacji	Sprawdzić zalecenia polaryzacji na opakowaniu elektrod.
	Po włączeniu, na wyświetlaczu pojawia się ---.	Nie jest przestrzegane napięcie zasilania (230V monofazowe +15% lub 400V trójfazowe +15%)	Sprawdź swoją instalację elektryczną lub generator prądu
	Stacja uruchamia się, ale na ekranie nic się nie pojawia	Napięcie zasilania < 85V lub > 265V	Sprawdzić napięcie sieciowe
TIG	Niestabilny łuk	Błąd pochodzący z elektrody wolframowej (tungstene)	Stosować elektrodę wolframową odpowiednich rozmiarów (tungstene)
			Używać właściwie przygotowanej elektrody wolframowej (tungstene)
		Nadmierny przepływ gazu	Zmniejszyć zużycie gazu
	Elektroda wolframowa utlenia się i matowieje na końcu spawania	Obszar spawania.	Chronić strefę spawania przed przeciągami.
		Problem gazu lub przedwczesne odcięcie gazu	Sprawdzić i dokręcić wszystkie połączenia gazowe. Przed odcięciem gazu zaczekać, aż schłodzi się elektroda.
	Elektroda się topi	Błąd polaryzacji	Sprawdzić, czy zacisk masy jest dobrze podłączony do +

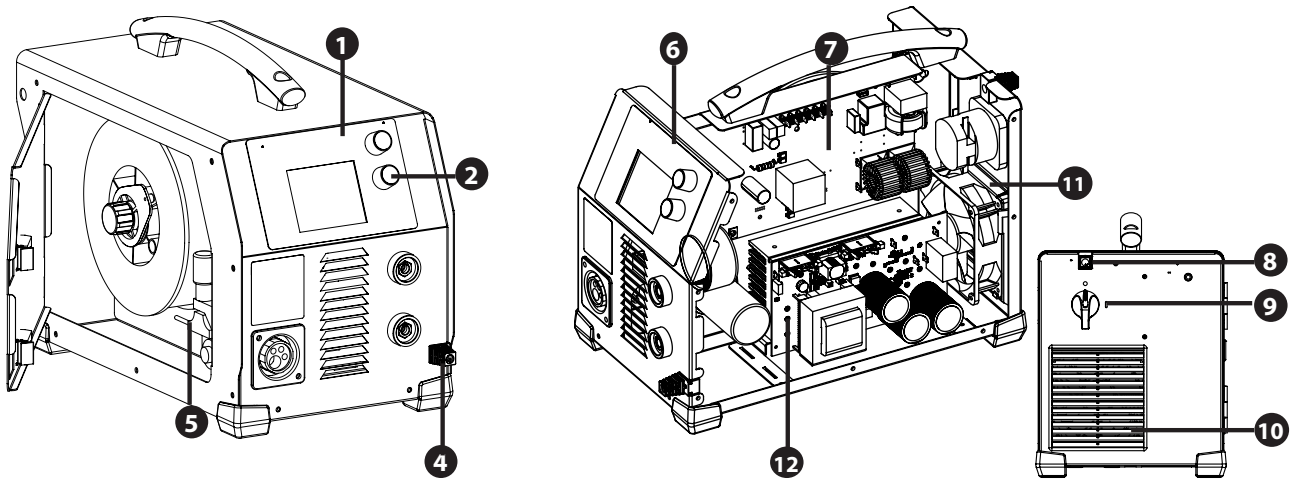
GWARANCJA

Gwarancja obejmuje wszystkie usterki lub wady produkcyjne przez okres 2 lat od daty zakupu (części i robocizna).
Gwarancja nie obejmuje:
- Wszelkich innych szkód spowodowanych transportem.
- Zwykłego zużycia części (Np. : kable, zaciski, itp.).
- Przypadków nieodpowiedniego użycia (błędów zasilania, upadków czy demontażu).
- Uszkodzenia związane ze środowiskiem (zanieczyszczenia, rdza, kurz).

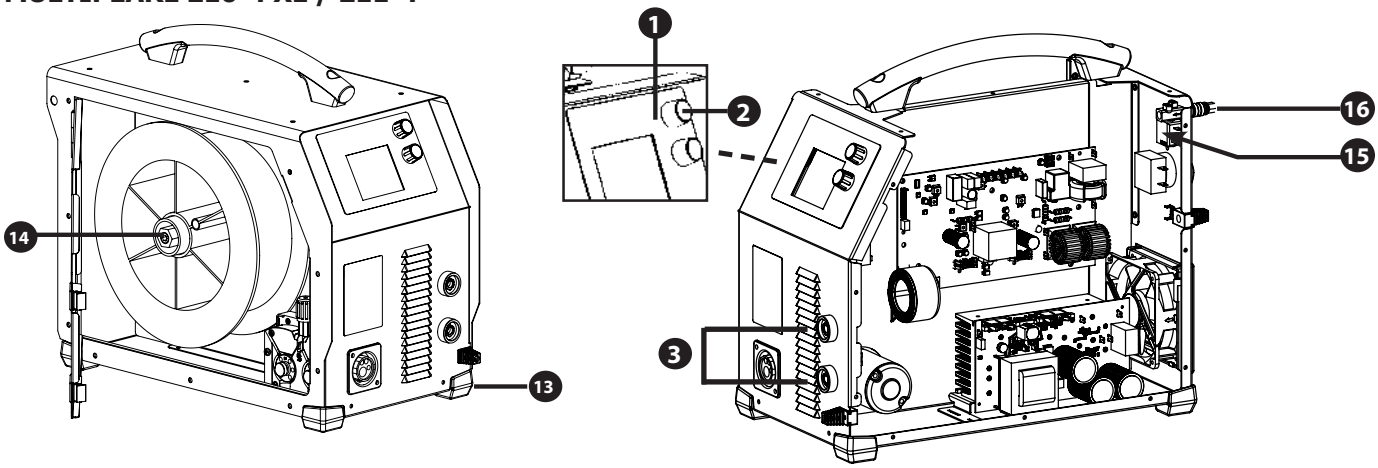
W przypadku usterki należy zwrócić urządzenie do dystrybutora, załączając:
- dowód zakupu z datą (paragon fiskalny, fakturę)
- notatkę z wyjaśnieniem usterki.

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

MULTIPEARL 210-2

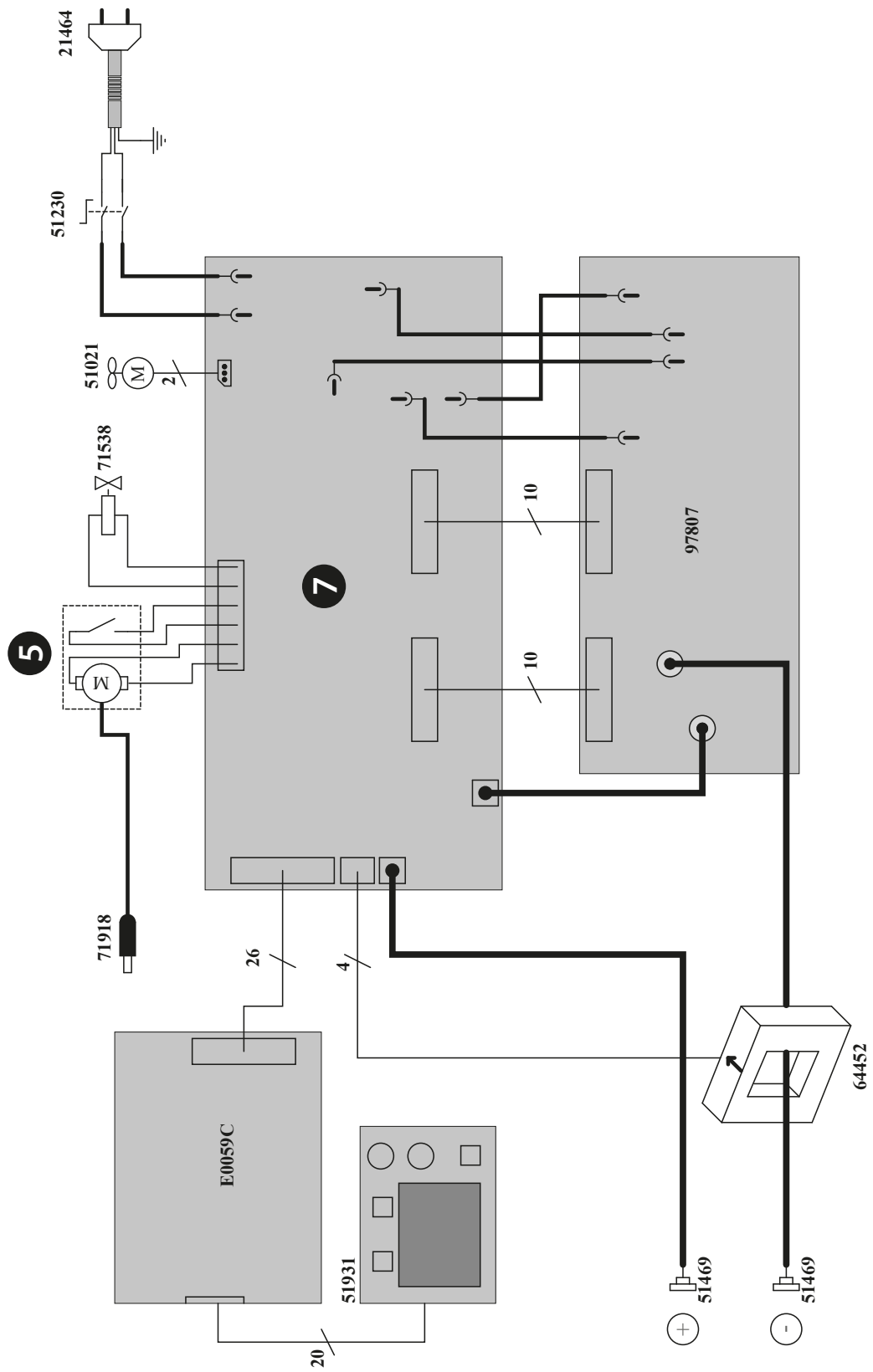


MULTIPEARL 210-4 XL / 211-4



		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 / SCEMA ELETTRICO / SCHEMAT ELEKTRYCZNY



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

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

	MULTIPEARL 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 / Frequenza 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 I1eff / Maximum effective supply current I1eff / Corriente de alimentación efectiva máxima I1eff / Maximale effectieve voedingsstroom I1eff / Corrente di alimentazione effettiva massima I1eff / Maksymalny efektywny prąd zasilania I1eff	20.4 A			12.9 A		
Courant d'alimentation maximal I1max / Maximum supply current I1max / Corriente de alimentación máxima I1max / Maximale voedingsstroom I1max / Corrente di alimentazione massima I1max / Maksymalny prąd zasilania I1max	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 mm²					
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 minimo / Zużycie na biegu jałowym	17 W					
Rendement à I2max / Efficiency at I2max / Eficiencia a I2máx / Rendement bij I2max / Efficienza a I2max / Sprawność przy I2max	84 %					
Facteur de puissance à I2max (λ) / Power factor at I2max (λ) / Factor de potencia a I2max (λ) / Inschakelduur bij I2max (λ) / Ciclo di potenza a I2max (λ) / Współczynnik mocy przy I2max (λ)	0.998					
Classe CEM / EMC class / Classe CEM / Klasse CEM / Classe CEM / Klasa EMC	A					
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secondario / Zapasowy	**MMA**	**TIG**	**MIG-MAG**	**MMA**	**TIG**	**MIG-MAG**
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nullastspanning / Tensione a vuoto / Napięcie próżniowe	75 V			76 V		
Nature du courant de soudage / Type of welding current / Tipo de corriente de soldadura / Type lasstroom / 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 lasstroom / Corrente minima di saldatura / Minimalny prąd spawania	20 A					
Courant de sortie nominal (I2) / Normal current output (I2) / nominaler Ausgangsstrom (I2) / Corrente di uscita nominale (I2) / Номинальный выходной ток (I2) / Corriente de salida nominal (I2) / Nominale uitgangsstroom (I2) / Nominalny prąd wyjściowy (I2)	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 (U2) / Conventional voltage output (U2) / entsprechende Arbeitsspannung (U2) / Tensión de salida convencional (U2) / Условное выходные напряжения (U2) / Conventionele uitgangsspanning (U2) / Tensione di uscita convenzionale (U2) / Konwencjonalne napięcie wyjściowe (U2)	20.8 V - 25.2 V	10.8 V - 16.4 V	1 5V - 21.5V	20.8 V - 28 V	10.8 V - 1 8V	15 V - 24 V
Facteur de marche à 40°C (10 min)* Norme EN60974-1. / ПВ% при 40°C (10 мин)* Норма EN60974-1. / Duty cycle at 40°C (10 min)* Standard EN60974-1. / Inschakelduur bij 40°C (10 min)* Norm EN60974-1. / Einschaltdauer @ 40°C (10 min) EN60974-1-Norm / Ciclo di lavoro a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1. / Ciclo de trabajo a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1 / Cykl pracy w 40°C (10 min)* Norma EN60974-1. — Imax	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 / Functionning 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 / Bewaartemperatuur / 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					
	MULTIPEARL 210-2		**MULTIPEARL 210-4 XL**		**MULTIPEARL 211-4**	
Dimensions (LxlxH) / Dimensions (LxWxH) / Abmessungen (Lxbxt) / Dimensiones (Lxlxh) / Размеры (ДхШхВ) / Afmetingen (Lxlxh) / Dimensioni (Lxlxh) / 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 Ausgangkennlini und im im MIG/MAG-Verfahren eine flache.

*Los ciclos de trabajo están realizados en acuerdo con la norma EN60974-1 a 40ºC 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 gaat branden.
Laat het apparaat aan de netspanning staan om het te laten afkoelen, totdat de beveiliging afslaat.
De vermogensbron beschrijft een dalende uitgangskarakterstiek in MMA en een vlakke 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 - Wolt
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)
S	- 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 posto 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 попадения вертикальных капель воды - Protette 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 - Stały prąd spawania.
1~ 50-60 Hz	- Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz - Single phase power supply 50 or 60Hz - Einphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz - Alimentación electrica 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 - Nullastspanning - 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 voedingsspanning - Napięcie znamionowe zasilania.

I1max	- 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).
I1eff	- 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.
IEC60 974-1 IEC60 974-10 Classe A	- 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 lasstroomvoorziening 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.
1~ f_1 f_2 ⎓	- 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.
X(40°C)	- 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 нормеEN 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).
I2 ...%	I2: courant de soudage conventionnnel 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 lasstroom - I2: odpowiedni prąd spawania konwencjonalnego.
U2 ...%	- 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.
CE	- 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.
	Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration Cم (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration Cم (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). - Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung Cم (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). - Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad Cم (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). - Товар соответствует нормам Марокко. Декларация Cم (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). - Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring Cم (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). - Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione Cم (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto) - Urządzenie zgodne ze standardami marokańskimi. Deklaracja zgodności Cم (CMIM) jest dostępna na naszej stronie internetowej (patrz strona tytułowa).
UK CA	- 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 voorpagina). - 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).
EAC	- 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.
	- 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. Protéjase. - 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!).
	- 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.

	- 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.
	- 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.
	- 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