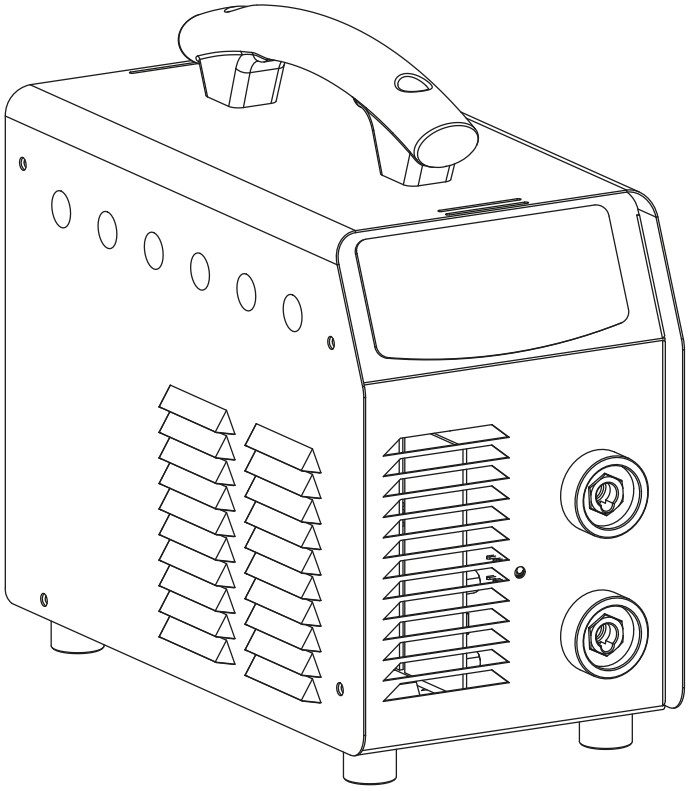


GYSTEC 200A PFC

Poste à souder MMA et TIG
MMA (SMAW) **and TIG** (GTAW) **welding machine**
Schweissgerät für E-Hand (MMA) **und WIG**
Equipo de soldadura MMA y TIG
Сварочный аппарат MMA и ТИГ
MMA en TIG lasapparaat
Dispositivo saldatura MMA e TIG
Stanowisko do spawania MMA i TIG

FR	02-10 / 62-69
EN	11-18 / 62-69
DE	19-27 / 62-69
ES	28-35 / 62-69
RU	36-44 / 62-69
NL	45-52 / 62-69
IT	53-61 / 62-69

⚠ 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 INDIVIDUELLE ET DES AUTRES

Le soudage à l'arc peut être dangereux et causer des blessures graves voire mortelles.
Le soudage expose les individus à une source dangereuse de chaleur, de rayonnement lumineux de l'arc, de champs électromagnétiques (attention au porteur de pacemaker), de risque d'électrocution, de bruit et d'émanations gazeuses.
Pour bien se protéger et protéger les autres, respecter les instructions de sécurité suivantes :



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



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



Utiliser une protection de soudage et/ou une cagoule de soudage d'un niveau de protection suffisant (variable selon les applications). Protéger les yeux lors des opérations de nettoyage. Les lentilles de contact sont particulièrement proscrites.
Il est parfois nécessaire de délimiter les zones par des rideaux ignifugés pour protéger la zone de soudage des rayons de l'arc, des projections et des déchets incandescents.
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 ou le porte-électrode, il faut s'assurer que celui-ci soit suffisamment froid en attendant au moins 10 minutes avant toute intervention. Le groupe froid doit être allumé lors de l'utilisation d'une torche refroidie eau afin d'être sûr que le liquide ne puisse pas causer de brûlures.
Il est important de sécuriser la zone de travail avant de la quitter afin de protéger les personnes et les biens.

FUMÉES DE SOUDAGE ET GAZ



Les fumées, gaz et poussières émis par le soudage sont dangereux pour la santé. Il faut prévoir une ventilation suffisante, un apport d'air est parfois nécessaire. Un masque à air frais peut être une solution en cas d'aération insuffisante.
Vérifier que l'aspiration est efficace en la contrôlant par rapport aux normes de sécurité.

Attention le soudage dans des milieux de petites dimensions nécessite une surveillance à distance de sécurité. Par ailleurs le soudage de certains matériaux contenant du plomb, cadmium, zinc ou mercure voire du béryllium peuvent être particulièrement nocifs, dégraisser également les pièces avant de les souder.
Les bouteilles doivent être entreposées dans des locaux ouverts ou bien aérés. Elles doivent être en position verticale et maintenues à un support ou sur un chariot.
Le soudage doit être proscrit à proximité de graisse ou de peinture.

RISQUES DE FEU ET D'EXPLOSION



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

Attention aux projections de matières chaudes ou d'étincelles et même à travers des fissures, elles peuvent être source d'incendie ou d'explosion.
Éloigner les personnes, les objets inflammables et les containers sous pressions à une distance de sécurité suffisante.
Le soudage dans des containers ou des tubes fermés est à proscrire et dans le cas où ils sont ouverts il faut les vider de toute matière inflammable ou explosive (huile, carburant, résidus de gaz …).
Les opérations de meulage ne doivent pas être dirigées vers la source de courant de soudage ou vers des matières inflammables.

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 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.

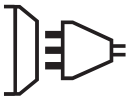
Ne jamais toucher les parties sous tension à l'intérieur comme à l'extérieur de la source de courant sous-tension (Torches, pinces, câbles, électrodes) car celles-ci sont branchées au circuit de soudage.
Avant d'ouvrir la source de courant de soudage, il faut la déconnecter du réseau et attendre 2 minutes. 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 la CEI 61000-3-12.



Ce matériel est conforme à la CEI 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 = 0.281 Ohms.

ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES



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

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

Tous les soudeurs devraient utiliser les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux champs électromagnétiques provenant du circuit de soudage:
- positionner les câbles de soudage ensemble – les fixer les avec une attache, si possible;
- se positionner (torse et tête) aussi loin que possible du circuit de soudage;
- ne jamais enrouler les câbles de soudage autour du corps;
- ne pas positionner le corps entre les câbles de soudage. Tenir les deux câbles de soudage sur le même côté du corps;
- raccorder le câble de retour à la pièce mise en œuvre aussi proche que possible à la zone à souder;
- ne pas travailler à côté de la source de courant de soudage, ne pas s'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 ce matériel. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

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

Généralités

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

Evaluation de la zone de soudage

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

a) la présence au-dessus, au-dessous et à côté du matériel de soudage à l'arc d'autres câbles d'alimentation, de commande, de signalisation et de téléphone;

b) des récepteurs et transmetteurs de radio et télévision;

c) des ordinateurs et autres matériels de commande;

d) du matériel critique de sécurité, par exemple, protection de matériel industriel;

e) la santé des personnes voisines, par exemple, emploi de stimulateurs cardiaques ou d'appareils contre la surdité;

f) du matériel utilisé pour l'étalonnage ou la mesure;

g) l'immunité des autres matériels présents dans l'environnement.

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

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

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

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

RECOMMANDATION SUR LES MÉTHODES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

a. Réseau public d'alimentation: Il convient de raccorder le matériel de soudage à l'arc au réseau public d'alimentation selon les recommandations du fabricant. Si des interférences se produisent, il peut être nécessaire de prendre des mesures de prévention supplémentaires telles que le filtrage du réseau public d'alimentation. Il convient d'envisager de blinder le câble d'alimentation dans un conduit métallique ou équivalent d'un matériel de soudage à l'arc installé à demeure. Il convient d'assurer la continuité électrique du blindage sur toute sa longueur. Il convient de raccorder le blindage à la source de courant de soudage pour assurer un bon contact électrique entre le conduit et l'enveloppe de la source de courant de soudage.
b. Maintenance du matériel de soudage à l'arc : Il convient que le matériel de soudage à l'arc soit soumis à l'entretien de routine suivant les recommandations du fabricant. Il convient que tous les accès, portes de service et capots soient fermés et correctement verrouillés lorsque le matériel de soudage à l'arc est en service. Il convient que le matériel de soudage à l'arc ne soit modifié en aucune façon, hormis les modifications et réglages mentionnés dans les instructions du fabricant. Il convient, en particulier, que l'éclateur d'arc des dispositifs d'amorçage et de stabilisation d'arc soit réglé et entretenu suivant les recommandations du fabricant.
c. Câbles de soudage : Il convient que les câbles soient aussi courts que possible, placés l'un près de l'autre à proximité du sol ou sur le sol.
d. Liaison équipotentielle : Il convient d'envisager la liaison de tous les objets métalliques de la zone environnante. Toutefois, des objets métalliques reliés à la pièce à souder accroissent le risque pour l'opérateur de chocs électriques s'il touche à la fois ces éléments métalliques et l'électrode. Il convient d'isoler l'opérateur de tels objets métalliques.
e. Mise à la terre de la pièce à souder : Lorsque la pièce à souder n'est pas reliée à la terre pour la sécurité électrique ou en raison de ses dimensions et de son emplacement, ce qui est le cas, par exemple, des coques de navire ou des charpentes métalliques de bâtiments, une connexion raccordant la pièce à la terre peut, dans certains cas et non systématiquement, réduire les émissions. Il convient de veiller à éviter la mise à la terre des pièces qui pourrait accroître les risques de blessure pour les utilisateurs ou endommager d'autres matériels électriques. Si nécessaire, il convient que le raccordement de la pièce à souder à la terre soit fait directement, mais dans certains pays n'autorisant pas cette connexion directe, il convient que la connexion soit faite avec un condensateur approprié choisi en fonction des réglementations nationales.
f. Protection et blindage : La protection et le blindage sélectifs d'autres câbles et matériels dans la zone environnante peuvent limiter les problèmes de perturbation. La protection de toute la zone de soudage peut être envisagée pour des applications spéciales.

TRANSPORT ET TRANSIT DE LA SOURCE DE COURANT DE SOUDAGE

La source de courant de soudage est équipée d'une (de) poignée(s) supérieure(s) permettant le portage à la main. Attention à ne pas sous-évaluer son poids. La (les) poignée(s) n'est (ne sont) pas considérée(s) 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 la source de courant en même temps. Leurs normes de transport sont distinctes.

INSTALLATION DU MATÉRIEL

- Mettre la source de courant de soudage sur un sol dont l'inclinaison maximum est de 10°.
- Prévoir une zone suffisante pour aérer la source de courant de soudage et accéder aux commandes.
- Ne pas utiliser dans un environnement comportant des poussières métalliques conductrices.
- La source de courant de soudage doit être à l'abri de la pluie battante et ne pas être exposée aux rayons du soleil.
- 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
- Toutes les connexions de soudages doivent être connectées fermement, les vérifier avant chaque utilisation !



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

ENTRETIEN / CONSEILS

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

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



INSTALLATION – FONCTIONNEMENT PRODUIT

Seul le personnel expérimenté et habilité par le fabricant peut effectuer l'installation. Pendant l'installation, s'assurer que le générateur est déconnecté du réseau. Les connexions en série ou en parallèle de générateur sont interdites. **Il est recommandé d'utiliser les câbles de soudage fournis avec l'appareil afin d'obtenir les réglages optimum du produit.**

DESCRIPTION DES MATÉRIELS

Ces postes de soudure Inverter, portables, ventilés, sont conçus pour le soudage à l'électrode enrobée (MMA) et à électrode réfractaire (TIG Lift) en courant continu (DC). En MMA, ils soudent tout type d'électrode : rutile, inox, fonte, basique. En Tig, ils soudent la plupart des métaux sauf l'aluminum et ses alliages. Ils sont protégés pour le fonctionnement sur groupes électrogènes (Alim 230 V AC).

ALIMENTATION-MISE EN MARCHE

Ce matériel est livre 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.
• La mise en marche s'effectue par une pression sur la touche « ⏻ ».
• L'appareil se met en protection si la tension d'alimentation est supérieure à 265V pour les postes monophasés (l'afficheur indique - - -).
Le fonctionnement normal reprend dès que la tension d'alimentation revient dans sa plage nominale.

BRANCHEMENT SUR GROUPE ÉLECTROGÈNE

Ce matériel peut fonctionner avec des groupes électrogènes à condition que la puissance auxiliaire réponde aux exigences suivantes :
- La tension doit être alternative, réglée comme spécifiée et de tension crête inférieure à 400 V ;
- La fréquence doit être comprise entre 50 et 60 Hz.

Il est impératif de vérifier ces conditions, car de nombreux groupes électrogènes produisent des pics de haute tension pouvant endommager le matériel.

SOUDAGE À L'ÉLECTRODE ENROBÉE (MODE MMA)

BRANCHEMENT ET CONSEILS

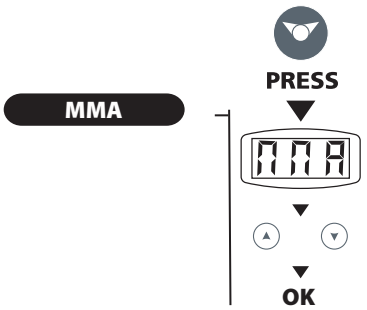
• Brancher les câbles; porte-électrode et pince de masse dans les connecteurs de raccordement,
• Respecter les polarités et intensités de soudage indiquées sur les boîtes d'électrodes,
• Enlever l'électrode du porte-électrode lorsque le matériel n'est pas utilisé.
• Les appareils sont munis de 3 fonctionnalités spécifiques aux Inverters :
  - Le **Hot Start** procure une surintensité en début de soudage.
  - L'**Arc Force** délivre une surintensité qui évite le collage lorsque l'électrode rentre dans le bain.
  - L'**Anti-Sticking** permet de décoller facilement l'électrode sans la faire rougir en cas de collage.

LES PROCÉDÉS DE SOUDAGE A L'ÉLECTRODE

• MMA STANDARD

Le mode de soudage MMA Standard convient pour la plupart des applications. Il permet le soudage avec tous les types d'électrodes enrobées, rutile et basique et sur toutes les matières : acier, acier inoxydable, fontes.

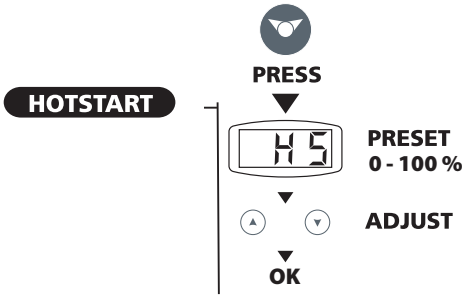
Activation du mode MMA et réglage de l'intensité :



- Sélectionner la position MMA (2) avec le sélecteur (5).
- L'inscription MMA clignote 1 seconde toutes les 5 secondes (afficheur(1)).
- Régler l'intensité souhaitée grâce aux touches (4).
- Le poste est prêt à souder.

Pour régler le Hot Start, suivre les étapes suivantes :

Conseils :
- Hot start faible, pour les tôles fines
- Hot start élevé pour les métaux difficiles à souder (pièces sales ou oxydées)

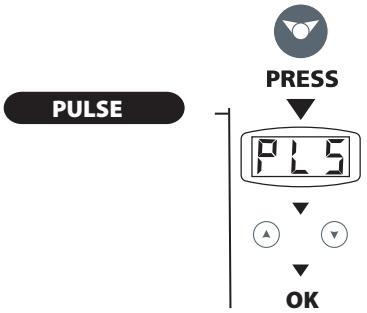


Lorsque le poste est en mode MMA Standard:
- Appui bref sur le sélecteur (5).
- L'inscription «HS» (Hot Start) clignote puis un chiffre apparaît (afficheur (1)).
- Régler le pourcentage souhaité grâce aux touches (4).
- Le poste est prêt à souder.

• MMA PULSE

Le mode de soudage MMA Pulsé convient à des applications en position verticale montante (PF). Le pulsé permet de conserver un bain froid tout en favorisant le transfert de matière. Sans pulsation le soudage vertical montant demande un mouvement « de sapin », autrement dit un déplacement triangulaire difficile. Grâce au MMA Pulsé il n'est plus nécessaire de faire ce mouvement, selon l'épaisseur de votre pièce un déplacement droit vers le haut peut suffire. Si toutefois vous voulez élargir votre bain de fusion, un simple mouvement latéral similaire au soudage à plat suffit.
Dans ce cas vous pouvez régler sur l'écran la fréquence de votre courant pulsé. Ce procédé offre ainsi une plus grande maitrise de l'opération de soudage vertical.

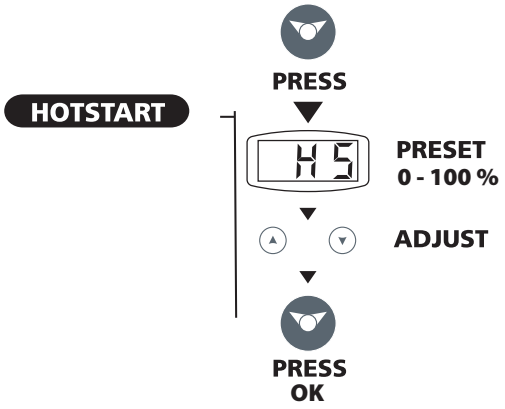
Activation du mode MMA Pulsé et réglage de l'intensité :



Lorsque le poste est en mode MMA Standard:
- Presser 3 secondes le sélecteur (5).
- L'inscription «PLS» (Pulsé) clignote puis un chiffre apparaît (afficheur (1)).
- Régler l'intensité souhaitée grâce aux touches (4).
- Le poste est prêt à souder.

Pour régler le Hot Start, suivre les étapes suivantes :

Conseils :
- Hot start faible, pour les tôles fines
- Hot start élevé pour les métaux difficiles à souder (pièces sales ou oxydées)



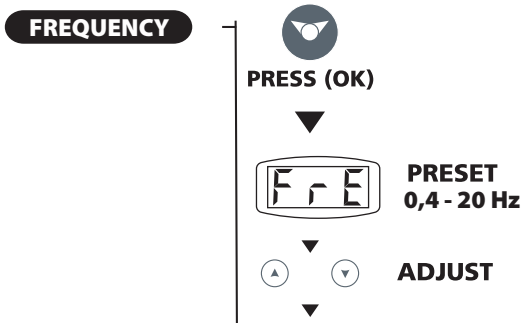
Lorsque le poste est en mode MMA Pulsé :
• Appui bref sur le sélecteur (5) pour régler le HOT START.

• L'inscription «HS» (HOT START) clignote puis un chiffre apparaît (afficheur (1)).

• Régler le pourcentage (%) souhaité grâce aux touches (4).

• Valider la valeur souhaitée en pressant sur le sélecteur (5).

Pour régler la fréquence, suivre les étapes suivantes :



Lorsque le poste est en mode MMA Pulsé sur la fonction HOTSTART:
• Appui bref sur le sélecteur (5) pour régler la fréquence.

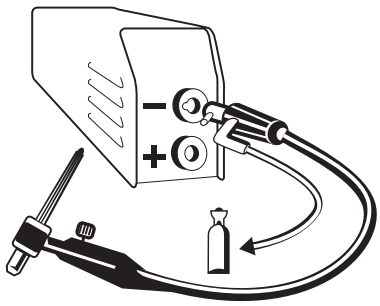
• L'inscription «FrE» (FREQUENCE) s'affiche puis un chiffre apparaît (afficheur (1)).

• Régler la fréquence (Hz) souhaité grâce aux touches (4).

• Le poste est prêt à souder.

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

BRANCHEMENT ET CONSEILS

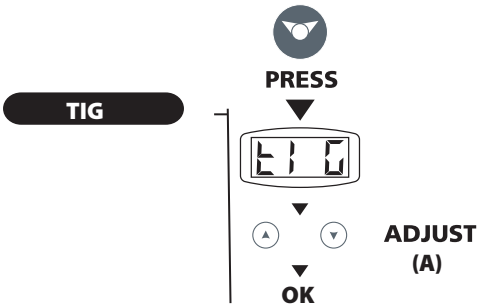


Le soudage TIG DC requiert une protection gazeuse (Argon).
Pour souder en TIG, suivre les étapes suivantes :
1. Connecter la pince de masse sur la polarité positive (+).
2. Brancher une torche « à valve » sur la polarité négative (-). (réf. 044425)
3. Raccorder le tuyau de gaz au manodétendeur de la bouteille de gaz.
Il sera parfois nécessaire de le couper avant l'écrou si ce dernier n'est pas adapté au manodétendeur.
4. Activer le mode TIG et régler l'intensité.(cf paragraphe : TIG LIFT)
6. Régler le débit de gaz sur le manodétendeur de la bouteille de gaz, puis ouvrir la valve de la torche.
7. Pour amorcer : toucher l'électrode sur la pièce à souder.
8.En fin de soudure : soulever la torche d'un geste rapide ou lever 1 fois l'arc (haut-bas) pour déclencher l'évanouissement automatique (cf paragraphe : fonction DOWNSLOPE). Ce mouvement doit être effectué sur une hauteur de 5 à 10 mm. Puis fermer la valve de la torche pour arrêter le gaz après refroidissement de l'électrode.

FR

• TIG LIFT

Activation du mode TIG Lift et réglage de l'intensité :



Lorsque le poste est en mode MMA Pulsé :

• Presser 3 secondes le sélecteur (5).

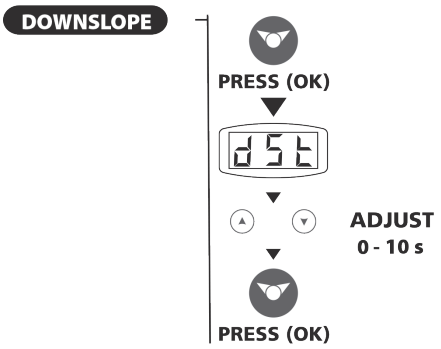
• L'inscription «tIG» (TIG) clignote puis un chiffre apparaît (afficheur (1)).

• Régler l'intensité souhaité (afficheur (1)) grâce aux touches (4).

• Le poste est prêt à souder.

Fonction DOWNSLOPE : Cela correspond en fin de soudure au temps nécessaire après déclenchement du downslope de 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.

Activation du downslope (évanouissement de l'arc) :



Lorsque le poste est en mode TIG LIFT :

• Appui bref sur le sélecteur (5) pour régler la durée d'évanouissement.

• L'inscription «dSt» (DOWNSLOPE) clignote puis un chiffre apparait (afficheur (1)).

• Régler de 0 à 10 secondes.

• Valider la valeur souhaitée en pressant sur le sélecteur (5).

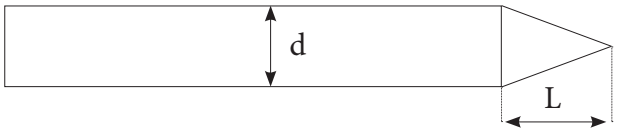
• Le poste est prêt à souder.

Combinaisons conseillées / affutage électrode

mm	Courant (A)	Ø Electrode (mm) = Ø fil (métal d'apport)	Ø Buse (mm)	Débit (Argon l/mn)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-8	130-200	2,4	11	7-8

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

L = 2,5 x d.



ANOMALIE, CAUSE, REMÈDE

	Anomalies	Causes	Remèdes
MMA-TIG	L'appareil ne délivre pas de courant et le voyant jaune de défaut thermique est allumé (6).	La protection thermique du poste s'est enclenchée.	Attendre la fin de la période de refroidissement, environ 2 min. Le voyant (6) 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 (230 V monophasée +/- 15 %)	Vérifier votre installation électrique ou votre groupe électrogène
TIG	Arc instable	Défaut provenant de l'électrode en tungstène	Utiliser une électrode en tungstène de taille appropriée
			Utiliser une électrode en 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 +

⚠ WARNING - SAFETY RULES

GENERAL INSTRUCTIONS



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

The manufacturer is not liable for any injury or damage caused due to non-compliance with the instructions featured in this manual .
In the event of problems or uncertainties, please consult a qualified person to handle the installation properly.

ENVIRONMENT

This equipment must only be used for welding operations in accordance with the limits indicated on the descriptive panel and/or in the user manual. The operator must respect the safety precautions that apply to this type of welding. In case of 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).

INDIVIDUAL PROTECTIONS AND OTHERS

Arc welding can be dangerous and can cause serious and even fatal injuries.
Welding exposes the user to dangerous heat, arc rays, electromagnetic fields, noise, gas fumes, and electrical shocks.
People wearing pacemakers are advised to consult with their doctor before using this device.
To protect oneself as well as the other, ensure the following safety precautions are taken:



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



Wear protective gloves which guarantee electrical and thermal insulation.



Use sufficient welding protective gear for the whole body: hood, gloves, jacket, trousers... (varies depending on the application/operation). Protect the eyes during cleaning operations. Do not operate whilst wearing contact lenses.
It may be necessary to install fireproof welding curtains to protect the area against arc rays, weld spatters and sparks.
Inform the people around the working area to never look at the arc nor the molten metal, and to wear protective clothes.



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

Stay away from moving parts (e.g. engine, fan...) with hands, hair, clothes etc...
Never remove the safety covers from the cooling unit when the machine is plugged in - The manufacturer is not responsible for any accident or injury that happens as a result of not following these safety precautions.



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

WELDING FUMES AND GAS



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

Care must be taken when welding in small areas, and the operator will need supervision from a safe distance. Welding certain pieces of metal containing lead, cadmium, zinc, mercury or beryllium can be extremely toxic. The user will also need to degrease the workpiece before welding.
Gas cylinders must be stored in an open or ventilated area. The cylinders must be in a vertical position secured to a support or trolley.
Do not weld in areas where grease or paint are stored.

FIRE AND EXPLOSIONS RISKS



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

Be careful of spatter and sparks, even through cracks. It can be the source of a fire or an explosion.
Keep people, flammable objects and containers under pressure at a safe distance.
Welding of sealed containers or closed pipes should not be undertaken, and if opened, the operator must remove any inflammable or explosive materials (oil, petrol, gas...).
Grinding operations should not be directed towards the device itself, the power supply or any flammable materials.

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



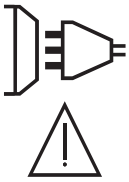
The machine must be connected to an earthed electrical supply. Use the recommended fuse size.
An electrical discharge can directly or indirectly cause serious or deadly accidents .

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 the IEC 61000-3-12 standard.

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 = 0.281 Ohms.

ELECTROMAGNETIC INTERFERENCES



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

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

All welders should take the following precautions in order to minimise exposure to the electromagnetic fields (EMF) generated by the welding circuit::
• position the welding cables together – if possible, attach them;
• keep your head and torso as far as possible from the welding circuit;
• never enroll the cables around your body;
• never position your body between the welding cables. Hold both welding cables on the same side of your body;
• connect the earth clamp as close as possible to the area being welded;
• do not work too close to, do not lean and do not sit on the welding machine
• do not weld when you're carrying the welding machine or its wire feeder.



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

RECOMMENDATIONS TO ASSESS THE WELDING AREA AND WELDING INSTALLATION

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

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

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

RECOMMENDATION ON METHODS OF ELECTROMAGNETIC EMISSIONS REDUCTION

a. National power grid: The arc welding machine must be connected to the national power grid in accordance with the manufacturer's recommendation. If interferences occur, it may be necessary to take additional preventive measures such as the filtering of the power 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 welding power source is fitted with one or more top handles for carrying by hand. Take care not to underestimate its weight. The handle(s) are not intended for use as lifting points.
Do not use the cables or torch to move the welding power source. It must be moved in a vertical position.
Do not move the welding power source over people or objects.
Never lift a gas cylinder and the welding power source at the same time. They have different transport standards.

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 not be used in an area with conductive metal dusts.
• The machine must be placed in a sheltered area away from rain or direct sunlight.
• 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.
• All welding connections must be securely fastened; check them before each use !



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.



INSTALLATION – PRODUCT OPERATION

Only qualified personnel authorized by the manufacturer should perform the installation of the welding equipment. During set up, the operator must ensure that the machine is unplugged. Connecting generators in a series or a parallel circuit is forbidden. **It is recommended to use the welding cables supplied with the unit in order to obtain the optimum product settings.**

HARDWARE DESCRIPTION

These welding are, Inverter, portable welder, for covered electrode and TIG Lift in DC. It allows welding with rutiles, basic, stainless steel. In TIG, it allows to weld most of metals except aluminium and alloys. It is protected for a use on electric generators (Alim 230 V AC).

POWER SUPPLY – START UP

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.
• The start-up is done by pressing « ⏻ »
The device turns into protection mode if the supply voltage is over 265V for the single-phase products (the screen displays - - -).
Normal operation will resume when the voltage has returned to its nominal range.

CONNECTION ON A GENERATOR

The machine can work with generators as long as the auxiliary power matches these requirements :
- The voltage must be AC, always set as specified, and the peak voltage below 400V,
- The frequency must be between 50 and 60 Hz.
It is imperative to check these requirements as several generators generate high voltage peaks that can damage these machines.

MMA WELDING (ELECTRODE)

CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS

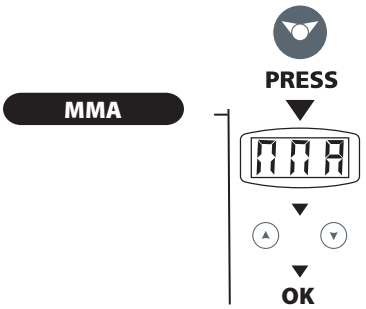
• Connect the cables, electrode holder and earth clamp to the connectors,
• Follow the welding polarities and power recommendations indicated on the electrodes boxes,
• Remove the electrode from the electrode holder when the machine is not in use.
• The machine has 3 features exclusive to Inverters:
- The Hot Start creates an overcurrent at the beginning of the welding.
- The Arc Force creates an overcurrent which prevents the electrode from sticking to the weld pool.
- The Anti-Sticking technology makes it easier to unstick the electrode from the metal.

MMA WELDING PROCESS

• MMA STANDARD

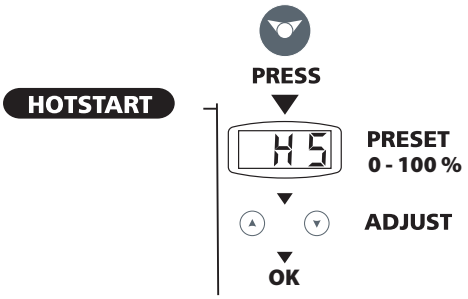
The MMA STANDARD mode is recommended for most applications. It can weld any type of electrode: rutile, basic, cellulosic... and on any materials: steel, stainless steel, cast iron.

Activating the MMA mode and setting the current:



• Select the MMA mode (2) using the switch (5).
• MMA blinks for 1 second every 5 seconds (display (1)).
• Set the desired current using the keys (4).
• The machine is ready to operate.

To set the Hot Start, follow these steps :
Recommendations:
- Low Hot start, for thin sheets
- High Hot start for difficult-to-weld metals (dirty or oxydised)



When the machine is in MMA Standard mode:
• Press shortly the switch (5).

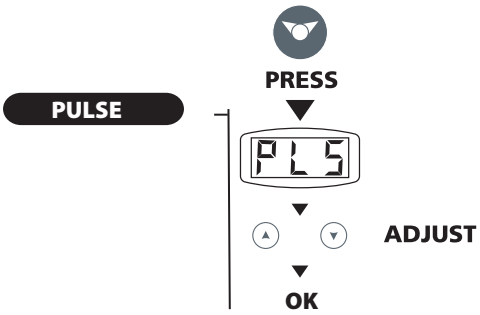
• «HS» (Hot Start) blinks and a number is displayed (display (1)).

• Set the desired percentage using the keys (4).

• The machine is ready to operate.

• MMA PULSE
The MMA Pulsed mode is recommended for vertical-up welding (PF) The pulse mode keeps the weld pool cold and eases the transfer of matter. Without the pulse mode, vertical-up welding requires a difficult «Christmas tree» triangular movement. With the MMA Pulsed mode, this movement is no longer required and a simple straight up movement is enough (depending on the thickness of the workpiece). If you wish to widen your weld pool, a simple lateral movement is enough (similar to normal welding).
In this case the pulse current frequency can be adjusted on the display. This process allows greater control during vertical-up welding.

Activating the MMA Pulsed mode and setting the current:



When the machine is in MMA Standard mode:
• Press the switch (5) for 3 seconds.

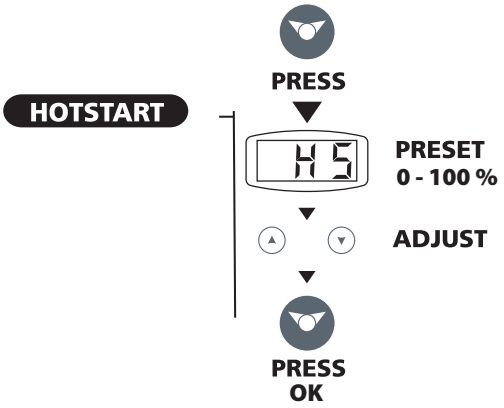
• «PLS» (Pulsed) blinks and a number is displayed (display (1)).

• Set the desired current using the keys (4).

• The machine is ready to operate.

To set the Hot Start, follow these steps :

Recommendations:
- Low Hot start, for thin sheets
- High Hot start for difficult-to-weld metals (dirty or oxydised)



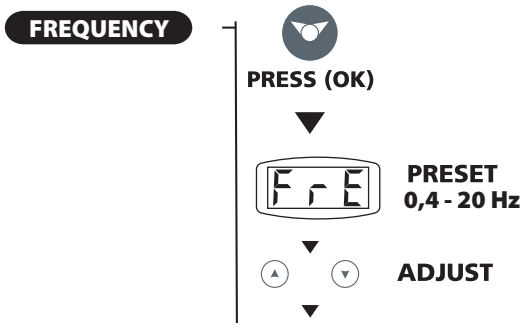
When the machine is in MMA Pulsed mode:
• Press shortly the switch (5) to set the HOT START.

• «HS» (HOT START) blinks and a number is displayed (display (1)).

• Set the desired percentage using the keys (4).

• Validate by pressing the switch (5).

To set the frequency, follow these steps:



When the machine is in MMA Pulsed mode with HOT START feature:

• Press shortly the switch (5) to set the frequency.

• «FrE» (FREQUENCY) is displayed and then a number is displayed (display (1)).

• Set the desired frequency (Hz) using the keys (4).

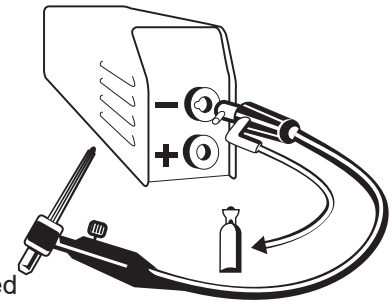
• The machine is ready to operate.

EN

TUNGSTEN ELECTRODE WELDING WITH INERT GAS (TIG MODE)

CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS

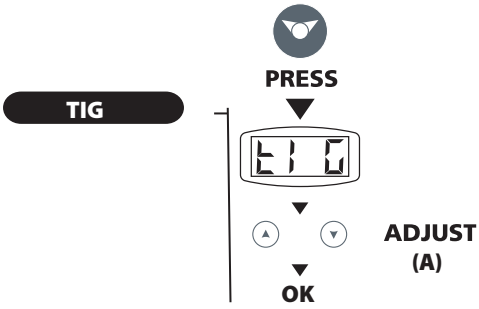
TIG DC requires gas protection (Argon).
To do TIG welding, follow these steps :
1. Connect the earth clamp to the positive connector (+).
2. Connect a valve torch to the negative connector (–). (ref. 044425)
3. Connect the torch gas hose to the gas bottle regulator
It may be necessary to cut it before the nut if it is not suitable for the regulator.
4. Activating the TIG mode and setting the current (see paragraph: TIG LIFT).
6. Set the gas flow on the gas bottle regulator, then open the torch valve.
7. To start the arc : make contact between the electrode and the workpiece.
8.At the end of the weld: lift the torch quickly (up-down) to activate the automated downslope (see paragraph below). This movement must be done at a height between and 10 mm. Then close the torch valve to stop the gas after the electrode has cooled down.



5

• TIG LIFT

Activating the TIG Lift mode and setting the current:



When the machine is in MMA Pulsed mode:

• Press the switch (5) for 3 seconds.

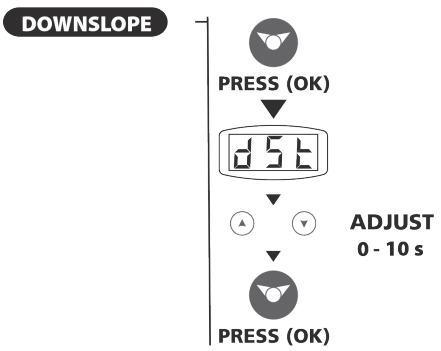
• «tIG» (TIG) blinks and a number is displayed (display (1)).

• Set the desired current using the keys (4).

• The machine is ready to operate.

DOWNSLOPE feature: this is the time during which, after the downslope, the current is going down until the arc stops completely. This feature prevents craters and cracks at the end of the weld.

Downslope activation (progressive arc reduction) :



When the machine is in TIG LIFT mode:

• Press shortly the switch (5) to set the duration of the progressive arc reduction.

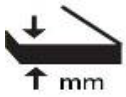
• «dSt» (DOWNSLOPE) blinks and a number is displayed(display (1)).

• Set from 0 to 10 seconds.

• Validate by pressing the switch (5).

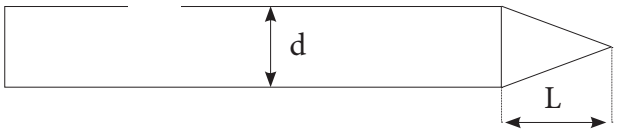
• The machine is ready to operate.

Recommended combinations / Electrode grinding

	Current (A)	Ø Electrode (mm) = Ø wire (filler metal)	Ø Nozzle (mm)	Flow rate (Argon L/mn)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-8	130-200	2,4	11	7-8

To optimize the working, you have to use an electrode grinded as below:

L = 2,5 x d.



TROUBLESHOOTING

	Anomalies	Causes	Remedies
MMA-TIG	The device does not deliver any current and the yellow indicator lamp of thermal defect (6) lights up.	The welder thermal protection has turned on.	Wait for the end of the cooling time, around 2 minutes. The indicator lamp (7) 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 voltage is not included in the range 230V +/- 15%	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 +

⚠ SICHERHEITSANWEISUNGEN

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.

DE

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 2.000m (über NN) einsetzbar.

SICHERHEITSHINWEISE

Lichtbogenschweißen kann gefährlich sein und zu schweren - unter Umständen auch tödlichen - Verletzungen führen. Beim Lichtbogen ist der Anwender einer Vielzahl potentieller Risiken ausgesetzt: gefährliche Hitzequelle, Lichtbogenstrahlung, elektromagnetische Störungen (Personen mit 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



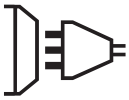
Das Schweißgerät darf ausschließlich an einer geerdeten Netzversorgung betrieben werden. Verwenden Sie nur die empfohlenen Sicherungen.
Das Berühren stromführender Teile kann tödliche elektrische Schläge, schwere Verbrennungen bis zum Tod verursachen.

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.



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



Dieses Gerät ist dann mit der Norm IEC 61000-3-11 konform, wenn die Netzimpedanz an der Übergabestelle zum Versorgungsnetz niedriger als die maximale zulässige Netzimpedanz Zmax = 0.281 Ohm ist.

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 FELDE

a. Öffentliche Stromversorgung: Es wird empfohlen das Lichtbogenschweißgerät gemäß der Hinweise des Herstellers an die öffentliche Versorgung anzuschließen. Falls Interferenzen auftreten, können weitere Maßnahmen erforderlich sein (z.B. Netzfilter). Eine Abschirmung der Versorgungskabel durch ein Metallrohr kann erforderlich sein. Kabeltrommeln sollten vollständig abgerollt werden. Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung können erforderlich sein.
b. Wartung des Gerätes und des Zubehörs: Es wird empfohlen das Lichtbogenschweißgerät gemäß der Hinweise des Herstellers an die öffentliche Versorgung anzuschließen. Alle Zugänge, Betriebstüren und Deckel müssen geschlossen und korrekt verriegelt sein, wenn das Gerät in Betrieb ist. Das Schweißgerät und das Zubehör sollten in keiner Weise geändert werden mit Ausnahme der in den Anweisungen des Geräteherstellers erwähnten Änderungen und Einstellungen. Für die Einstellung und Wartung der Lichtbogenzünd- und stabilisierungseinrichtungen müssen die Anweisungen des Geräteherstellers besonders zu beachten.
c. Schweißkabel: Schweißkabel sollten so kurz wie möglich und eng zusammen am Boden verlaufen.
d. Potenzialausgleich: Alle metallischen Teile des Schweißplatzes sollten des Schweißplatzes sollten in den Potentialausgleich einbezogen werden. Es besteht trotzdem die Gefahr eines elektrischen Schlages, wenn Elektrode und Metallteile gleichzeitig berührt werden. Der Anwender muss sich von metallischen Bestückungen isolieren.
e. Erdung des Werkstücks: Die Erdung des Werkstücks kann in bestimmte Fällen die Störung reduzieren. Die Erdung von Werkstücken, die Verletzungsrisiken für Anwender oder Beschädigung anderer 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



Das Schweißstromgerät ist mit einem (oder mehreren) oberen Griff(en) ausgestattet, die das Tragen in der Hand ermöglichen. Achten Sie darauf, das Gewicht nicht zu unterschätzen. Der (die) Griff(e) gilt (gelten) nicht als Anschlagmittel. Verwenden Sie die Kabel oder den Brenner nicht, um das Schweißstromgerät zu bewegen. Es muss in vertikaler Position transportiert werden. Führen Sie das Schweißstromgerät nicht über Personen oder Gegenstände hinweg. Heben Sie niemals eine Gasflasche und das Schweißstromgerät gleichzeitig an. Für beide gelten unterschiedliche Transportvorschriften.

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.
• Verwenden Sie das Gerät nicht in einer elektromagnetisch sensiblen Umgebung.
• Schützen Sie das Gerät vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung.
• 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
• Alle Schweißverbindungen müssen fest sitzen; überprüfen Sie diese vor jedem Gebrauch!



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.

DE

MONTAGE - PRODUKTANWENDUNG

Ausschließlich qualifiziertem, durch den Hersteller autorisiertem Fachpersonal ist es vorbehalten die Montage dieses Gerätes durchzuführen. Achten Sie darauf, dass das Gerät während der Montage nicht am Stromnetz angeschlossen ist.
Die Reihen- oder Parallelschaltung des Generators ist generell verboten! **Es wird empfohlen, die mit dem Gerät mitgelieferten Schweißkabel zu verwenden, um die optimalen Produkteinstellungen zu erhalten.**

VERSORGUNG - EIN- UND AUSSCHALTEN

Die GYSTEC 200A PFC sind tragbare, luftgekühlte Schweißinverter, konzipiert um Schweißarbeiten an ummantelten- (MMA) und hitzebeständigen (WIG Lift) Elektroden bei Gleichstrom (DC) durchführen zu können. Im MMA Modus können alle gängigen Rutil-, Edelstahl-, Guss-, basischen. Im WIG Modus ist es möglich die meisten Metalle mit Ausnahme von Legierungen und Aluminium zu schweißen. Diese Geräte sind generatortauglich und gegen Überspannung geschützt (230 V AC).

ANSCHLUSS - INBETRIEBNAHME

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.
• Zum Starten drücken Sie die (⏻).
• Steigt die Netzspannung über 265V bei einphasigen Geräten, schaltet sich das Gerät selbständig aus Überhitzungsschutz (- - - angezeigt).
Wieder unter den maximalen Spannungswert, geht das Gerät automatisch in Betriebsbereitschaft.

BETRIEB AN EINEM GENERATOR

Diese Maschine kann an Generatoren mit geregelter Ausgangsspannung betrieben werden, solange:
- der Generator die 400V mit der nötigen Leistung abgeben kann.
- die Frequenz zwischen 50 und 60Hz liegt.
Diese Bedingungen müssen eingehalten werden. Alte Generatoren mit hohen Spitzenspannungen können die Maschine beschädigen und sind nicht erlaubt.

SCHWEISSEN MIT UMHÜLLTEN STABELEKTRODEN (E-HANDSCHWEISSEN)

ANSCHLUSS UND RATSCHLÄGE

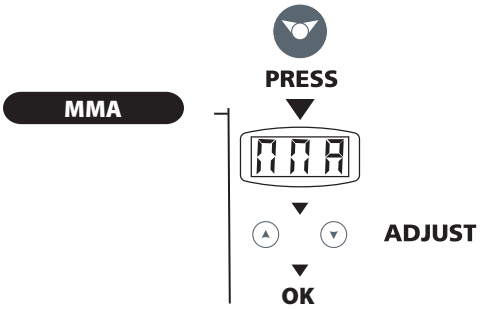
• Kabel, Elektrodenhalter und Massekabel am Anschlussstecker verbinden,
• Polaritäten und Schweißstromstärken , die auf den Elektrodenverpackungen angegeben sind, beachten.
• Elektrode aus Elektrodenhalter entnehmen, wenn die Elektrode nicht gebraucht wird.
• Die Geräte verfügen über 3 für Inverter spezifische Funktionen:
- **Hot Start** sorgt für eine bessere Zündeigenschaft durch eine kurzzeitige Erhöhung des Schweißstroms.
- **Arc-Force** stabilisiert den Lichtbogen unter Korrektur der Spannung bei Veränderung des Elektrodenabstands zum Schweißgut.
- **Anti-Sticking** lässt im Falle des Verklebens ein einfaches Lösen der Elektrode zu, ohne sie zum Glühen zu bingen.

DIE ELEKTRODENSCHWEISSVERFAHREN

• MMA STANDARD

Dieses Schweißverfahren (MMA) eignet sich für die meisten Anwendungsfälle. Es ermöglicht das Schweißen von allen gängigen umhüllten, rutilen und basischen Elektrodentypen auf gängigen Materialien: Stahl, Edelstahl, Guss.

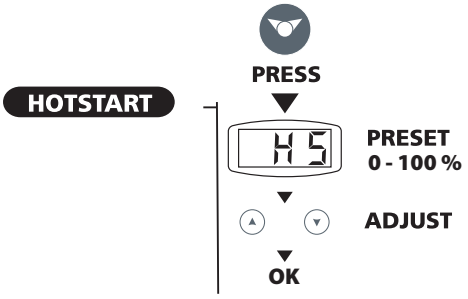
Aktivierung des MMA-Modus und Einstellung der Stromstärke:



- Anhand des Wahltasters (5) der Schweißmodus MMA (2) auswählen.
- Die Aufschrift MMA blinkt während eine 1 Sekunde lang alle 5 Sekunden (Anzeige 1).
- Einstellen der gewünschten Stromstärke mit den Tastern (4).
- Das Gerät ist schweißbereit.

Zum Einstellen des Hot Starts sind folgende Schritte zu beachten:

Ratschläge:
- Niedriger Hot-Start für feine Bleche
- Hoher Hot-Start für schwer zu schweißende Metalle (verschmutzte oder oxydierte Werkstücke)

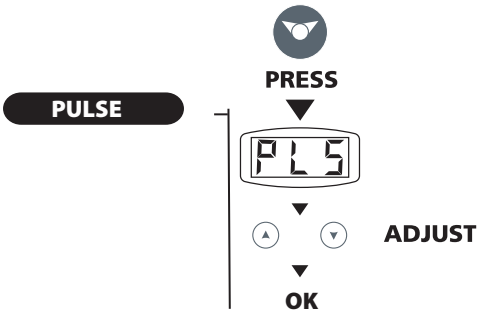


Wenn sich das Gerät im MMA-Standard-Modus befindet:
- Kurz auf die Wahltaste (5) drücken.
- Die Aufschrift «HS» (Hot Start) blinkt, dann erscheint eine Ziffer (Anzeige 1).
- Gewünschte Prozentangabe einstellen mit den Tastern (4).
- Das Gerät ist schweißbereit.

• MMA-Puls-Modus

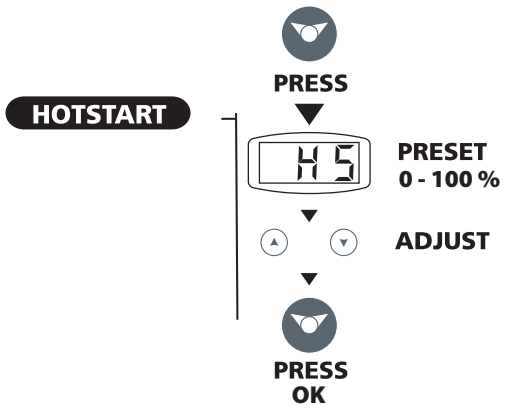
Der gepulste MMA-Schweißmodus eignet sich besonders für Fallnähte (PF).
Der Pulsmodus verringert die Energieeinbringung, bzw. die Hitzeentwicklung des Schweißbades und stabilisert die Schweißnaht. Ohne den Puls ist eine «Tannenbaum» Bewegung erforderlich. Dank des MMA-Puls-Modus ist diese Bewegung nicht mehr zwingend notwendig. Je nach Materialstärke des Werkstückes kann eine gerade steigende Bewegung ausreichend sein. Wenn Sie jedoch Ihr Schmelzbad erweitern möchten, reicht eine einfache Seitwärtsbewegung, ähnlich wie die beim Flachschweißen aus.
In diesem Fall können Sie die Frequenz Ihres gepulsten Stroms auf dem Bildschirm einstellen. Dieses Verfahren ermöglicht somit eine bessere Beherrschung des vertikalen Schweißvorgangs.

Aktivierung des MMA-Puls-Modus und Einstellung der Stromstärke:



Wenn sich das Gerät im MMA-Standard-Modus befindet:
- 3 Sekunden lang die Wahltaste (5) drücken.
- Die Aufschrift «PLS» (gepulst) blinkt, dann erscheint eine Ziffer (Anzeige (1)).
- Gewünschte Stromstärke einstellen mit den Tastern (4).
- Das Gerät ist schweißbereit.

Zum Einstellen des Hot Starts sind folgende Schritte zu beachten:
Ratschläge:
- Niedriger Hot-Start für feine Bleche
- Hoher Hot-Start für schwer zu schweißende Metalle (verschmutzte oder oxydierte Werkstücke).



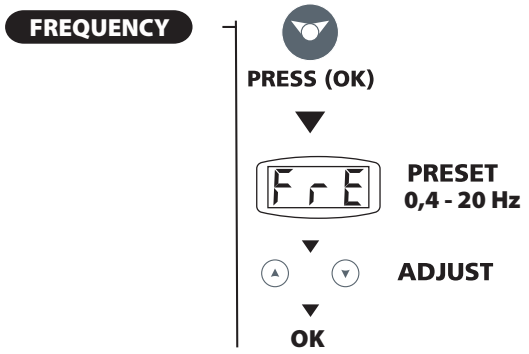
Wenn sich das Gerät im MMA-Puls-Modus befindet:
• Kurz auf die Wahltaste (5) drücken, um HOT START einzustellen.

• Die Aufschrift «HS» (HOT START) blinkt, dann erscheint eine Ziffer (Anzeige (1)).

• Gewünschte Prozentangabe (%) mit den Tastern (4) einstellen.

• Gewünschten Wert freigeben durch Drücken auf die Wahltaste (5)

Zum Einstellen der Frequenz sind folgende Schritte zu beachten:



Wenn sich das Gerät im MMA-Puls-Modus auf der Funktion HOT START befindet:
• Kurz auf die Wahltaste (5) drücken, um die Frequenz einzustellen.

• Die Aufschrift «FrE» (FREQUENZ) blinkt, dann erscheint eine Ziffer (Anzeige 1).

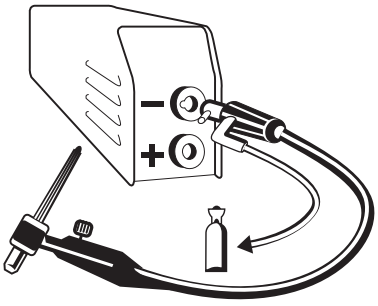
• Gewünschte Frequenz (Hz) einstellen mit den Tastern (4).

• Das Gerät ist schweißbereit.

SCHWEISSEN MIT WOLFRAMELEKTRODE UND INERT-GAS (WIG-MODUS)

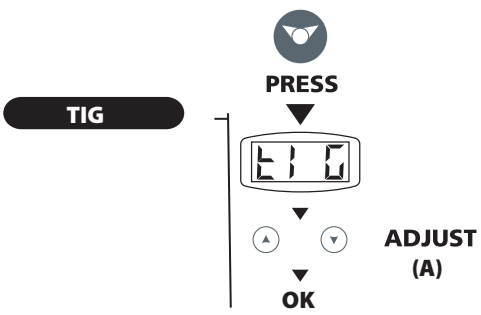
ANSCHLUSS UND RATSCHLÄGE

DC-WIG-Schweißen erfordert die Anwendung eines Schutzgases (Argon).



Für das WIG-Schweißen sind folgende Schritte zu beachten:
1. Massekabel an Pluspol (+) anschließen.
2. Brenner « mit Ventil » an Minuspol (-) anschließen, (Ref. 044425)
3. Gasschlauch an den Druckminderer der Gasflasche anschließen.
Manchmal ist es notwendig ihn vor der Schraubenmutter abzuschneiden, wenn dieser nicht auf den Druckminderer passt.
4. WIG-Modus aktivieren und Stromstärke einstellen. (Siehe Paragraph: WIG LIFT)
5. fehlt im französischen Text
6. Gasfluß am Druckminderer einstellen, anschließend das Ventil am Brenner öffnen.
7. Das zu schweißende Werkstück mit der Elektrode antippen.
8. Am Ende des Schweißvorgangs: Brenner schnell anheben oder den Lichtbogen einmal (von oben nach unten) hochziehen, um die automatische Stromabsenkung auszulösen (siehe Absatz: Funktion Downslope). Diese Bewegung ist mit 5 bis 10 mm hoch auszuführen. Danach ist das Ventil am Brenner zu schließen, um nach Abkühlung der Elektrode das Gas abzustellen.

• WIG LIFT
Aktivierung des WIG-LIFT-Modus und Einstellen der Stromstärke:



Wenn sich das Gerät im MMA-Puls-Modus befindet:
• 3 Sekunden lang die Wahltaste (5) drücken.

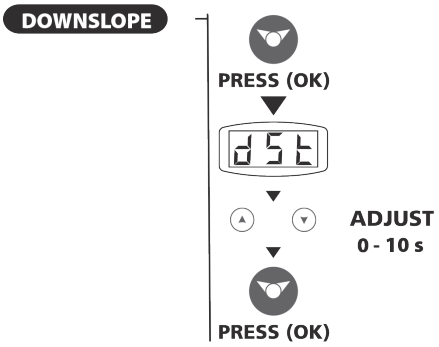
• Die Aufschrift «tIG» (TIG) blinkt, dann erscheint eine Ziffer (Anzeige 1).

• Gewünschte Stromstärke (Anzeige 1) mit den Tastern (4) einstellen .

• Das Gerät ist schweißbereit.

Stromabsenkfunktion: Am Ende des Schweißprozesses wird der Strom in definierter Zeit stufenlos heruntergefahren. Diese Funktion hilft, Sprünge und Krater am Ende der Schweißnaht zu vermeiden.

Aktivierung von Downslope (Stromabsenkung):



Wenn sich das Gerät im Modus WIG LIFT befindet:

• Kurz auf die Wahltaste (5) drücken, um die Dauer der Absenkung einzustellen.

• Die Aufschrift «dSt» (DOWNSLOPE) blinkt, dann erscheint eine Ziffer (Anzeige (1).

• Einstellen von 0 bis 10 Sekunden.

• Durch Drücken der Wahltaste (5) den gewünschten Wert bestätigen.

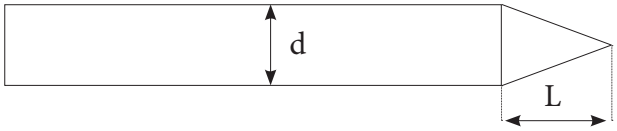
• Das Gerät ist schweißbereit.

Empfohlene Schweißeinstellungen/ Elektrode schleifen

	**Strom (A)**	**Ø Elektrode (mm) = Ø Zusatzdraht**	**Ø Düse (mm)**	**Gasströmung (Argon l/min)**
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-8	130-200	2,4	11	7-8

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

L = 2,5 x d.



FEHLERSUCHE

	Fehler	Ursache	Lösungen
MMA-TIG	Das Gerät liefert keinen Schweißstrom und die gelbe Übertemperaturanzeige (6) leuchtet.	Der Übertemperaturschutz wurde ausgelöst.	Warten Sie ca. 2 min bis der Kühlvorgang abgeschlossen ist. Die Anzeige (6) 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 Spannung liegt außerhalb des Spannungstoleranzbereiches: 230V +/- 15%	Überprüfen Sie die Netzspannung.

TIG	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.

⚠ ADVERTENCIAS - NORMAS DE SEGURIDAD

CONSIGNA GENERAL



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

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

ENTORNO

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

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

Zona de temperatura :
Uso entre -10 y +40°C (+14 y +104°F).
Almacenado entre -20 y +55°C (-4 y 131°F).
Humedad del aire :
Inferior o igual a 50% a 40°C (104°F).
Inferior o igual a 90% a 20°C (68°F).
Altitud:
Hasta 1000 m por encima del nivel del mar (3280 pies).

PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y DE LOS DEMÁS

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



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



Utilice guantes que aseguren el aislamiento eléctrico y térmico.



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



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

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



No quite nunca el cárter del grupo de refrigeración del aparato estando bajo tensión, el fabricante no podrá ser considerado responsable en caso de accidente.
Las piezas soldadas están caliente y pueden provocar quemaduras durante su manipulación. Cuando se hace un mantenimiento de la antorcha o portaelectrodos, se debe asegurar que esta esté lo suficientemente fría y espere al menos 10 minutos antes de toda intervención. El grupo de refrigeración se debe encender cuando se utilice una antorcha refrigerada por líquido para que el líquido no pueda causar quemaduras.
Es importante asegurar la zona de trabajo antes de dejarla para proteger las personas y los bienes materiales.

HUMOS DE SOLDADURA Y GAS



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

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

RIESGOS DE FUEGO Y DE EXPLOSIÓN



Proteja completamente la zona de soldadura, los materiales inflamables deben alejarse al menos 11 metros.
Cerca de la zona de operaciones de soldadura debe haber un anti-incendios.

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

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



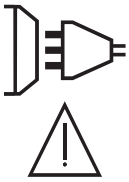
La red eléctrica utilizada de tener imperativamente una conexión a tierra. Utilice el tamaño de fusible recomendado sobre la tabla de indicaciones.
Una descarga eléctrica puede ser una fuente de accidente grave directo o indirecto, incluso mortal.

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

Este aparato se ajusta a la normativa IEC 61000-3-11 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 = 0.281 Ohms).

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.

ES

TRANSPORTE Y TRÁNSITO DE LA FUENTE DE CORRIENTE DE SOLDADURA



La fuente de corriente de soldadura está equipada con una o varias asas superiores que permiten transportarla con la mano.
Tenga cuidado de no subestimar su peso. Las asas no se consideran un medio de izado.
No utilice los cables ni la antorcha para desplazar la fuente de corriente de soldadura. Debe desplazarse en posición vertical.
No pase la fuente de corriente por encima de personas u objetos.
Nunca levante una botella de gas y la fuente de corriente al mismo tiempo. Sus normas de transporte son distintas.

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.
• Todas las uniones soldadas deben estar bien fijadas; ¡compruébalas antes de cada uso!



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.



INSTALACIÓN - FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

Solo el personal experimentado y habilitado por el fabricante puede efectuar la instalación. Durante la instalación, asegúrese que el generador está desconectado de la red eléctrica. Las conexiones en serie o en paralelo del generador están prohibidas. **Se recomienda utilizar los cables de soldadura suministrados con la unidad para obtener los ajustes óptimos del producto.**

DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES

Estos equipos de soldadura Inverter, portátiles y ventilados están diseñados para la soldadura con electrodos revestidos (MMA) y con electrodos refractarios (TIG Lift) en corriente continua (DC). En MMA, pueden soldar todo tipo de electrodos: rutilo, acero inoxidable, hierro fundido y básicos. En TIG, pueden soldar la mayor parte de materiales salvo el aluminio y sus aleaciones. Están protegidos para su funcionamiento con grupos electrógenos (230V AC).

RED ELÉCTRICA - PUESTA EN MARCHA

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.
• La puesta en marcha se efectúa mediante la presión de la tecla « ⏻ »
• El aparato se pone en protección si la tensión de la red eléctrica es superior a 265V en equipos monofásicos (la pantalla indica - - -)
El funcionamiento normal se reinicia en cuanto la tensión de red vuelve a las tensiones admitidas.

CONEXIÓN SOBRE GRUPO ELECTRÓGENO

Este material puede funcionar con grupos electrógenos siempre y cuando la potencia auxiliar responda a las exigencias siguientes:
- La tensión debe ser alterna, ajustada como se especifica y la tensión pico inferior a 400V.
- La frecuencia debe estar entre 50 y 60 Hz.
Es imperativo comprobar estas condiciones, ya que muchos grupos electrógenos producen picos de alta tensión que pueden dañar los aparatos.

SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO (MODO MMA)

CONEXIÓN Y CONSEJOS

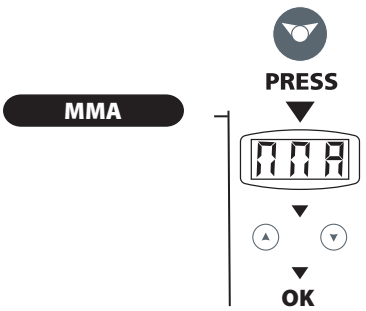
• Conectar los cables, portaelectrodos y pinza de masa a los conectores,
• Respete las polaridades e intensidades de soldadura indicadas en las cajas de electrodos,
• Quite el electrodo del portaelectrodos cuando el material no está siendo utilizado.
• Los aparatos poseen 3 funcionalidades específicas de los inverters :
- El Hot Start procura una sobreintensidad al inicio 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 permite despegar fácilmente su electrodo sin que tenga que calentarlo en caso de que se pegue.

LOS PROCESOS DE SOLDADURA AL ELECTRODO

• MMA ESTÁNDAR

El modo de soldadura MMA estándar conviene para la mayoría de aplicaciones. Permite la soldadura con todos los tipos de electrodos revestidos, rutilo y básico, y sobre todos los materiales: acero, acero inoxidable, hierro fundido.

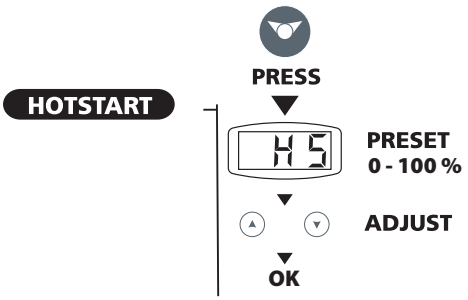
Activación del modo MMA y ajuste de la intensidad:



• Seleccione la posición MMA (2) con el seleccionador (5).
• La inscripción MMA parpadea 1 segundo cada 5 segundos (indicador(1)).
• Ajuste la intensidad deseada mediante los botones (4).
• El equipo está listo para soldar.

Para ajustar el Hot Start, siga las etapas siguientes:

Consejos :
- Un Hot Start bajo para chapas finas.
- Un Hot Start elevado para metales más difíciles de soldar (piezas sucias u oxidadas).



Cuando el equipo está en modo MMA Estándar:
• Presione brevemente sobre la tecla de selección (5).

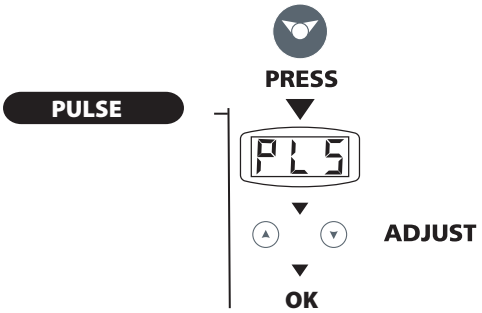
• La inscripción HS (Hot Start) parpadea y luego aparece (indicador (1)).

• Ajuste el porcentaje deseado mediante los botones (4).

• El equipo está listo para soldar.

• MMA PULSADO
El modo de soldadura MMA Pulsado conviene a aplicaciones en posición vertical ascendente (PF). El pulsado permite conservar un baño frío favoreciendo la transferencia de materia. Sin pulsación, la soldadura vertical ascendente requiere un movimiento «de abeto», lo cual es un desplazamiento triangular díficil. Mediante el MMA Pulsado ya no es necesario realizar este movimiento, según el grosor de su pieza un desplazamiento recto hacia arriba puede bastar. Si aun así desea ampliar su baño de fusión, un simple movimiento lateral similar al de soldadura en llano es suficiente. En este caso, puede ajustar sobre la pantalla la frecuencia de su corriente pulsada. Este proceso ofrece un gran dominio de la operación de soldadura vertical.

Activación del modo MMA Pulsado y ajuste de la intensidad:



Cuando el equipo está en modo MMA Estándar:
• Presione 3 segundos la tecla de selección (5).

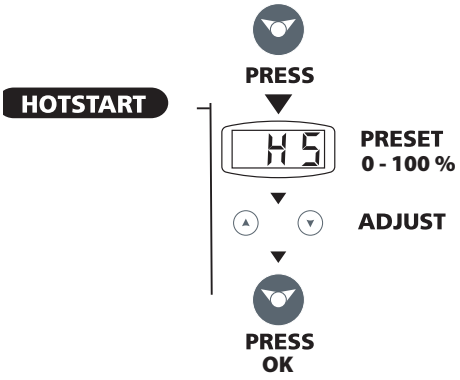
• La inscripción«PLS» (Pulsado) parpadea y luego aparece (indicador (1)).

• Ajuste la intensidad deseada mediante los botones (4).

• El equipo está listo para soldar.

Para ajustar el Hot Start, siga las etapas siguientes:

Consejos:
- Un Hot Start bajo para chapas finas.
- Un Hot Start elevado para metales más difíciles de soldar (piezas sucias u oxidadas).



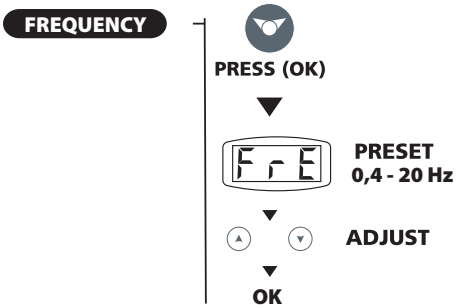
Cuando el equipo está en modo MMA Pulsado:
• Presione brevemente sobre la tecla de selección (5) para ajustar el HOTSTART.

• La inscripción HS (Hot Start) parpadea y luego aparece (indicador (1)).

• Ajuste el porcentaje (%) deseado mediante los botones (4).

• Confirme el valor deseado presionando la tecla de selección (5).

Para ajustar la frecuencia, siga las etapas siguientes:



Cuando el equipo está en modo MMA Pulsado sobre la función HOTSTART:

• Presione brevemente sobre la tecla de selección (5) para ajustar la frecuencia.

• La inscripción «FrE» (FRECUENCIA) parpadea y luego aparece (indicador (1)).

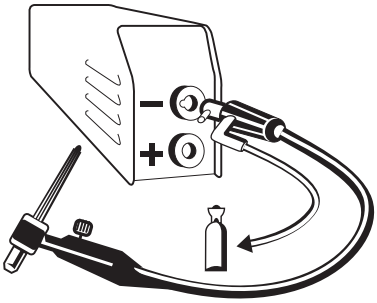
• Ajuste la frecuencia (Hz) deseada mediante los botones (4).

• El equipo está listo para soldar.

SOLDADURA AL ELECTRODO DE TUNGSTENO BAJO GAS INERTE (MODO TIG)

CONEXIÓN Y CONSEJOS

La soldadura TIG DC requiere una protección gaseosa (Argón).



Para soldar en TIG, siga las etapas siguientes:

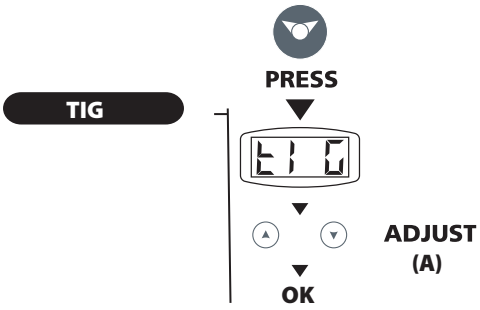
1. Conecte la pinza de masa sobre la polaridad positiva (+).
2. Conecte una antorcha con válvula sobre la polaridad negativa (-). (ref. 044425)
3. Conecte el tubo de gas al manómetro de la botella de gas.

A veces puede ser necesario cortarlo a la altura de la tuerca si este último no se adapta al manorreductor.

4. Active el modo TIG y ajuste la intensidad (ver párrafo: TIG LIFT)
6. Ajuste el caudal de gas con el manómetro de la bombona de gas, y abra la válvula de la antorcha.
7. Para cebar: tocas el electrodo sobre la pieza a soldar.
8. Al final de la soldadura: eleve la antorcha mediante un gesto rápido o eleve una vez el arco (arriba-abajo) para activar el desvanecimiento automático (véase la sección: «Función downslope»). Este movimiento debe efectuarse sobre una altura de 5 a 10mm. Tras ello, cierre la válvula de la antorcha para detener el gas una vez se haya enfriado el electrodo.

• TIG LIFT

Activación del modo TIG Lift y ajuste de la intensidad:



Cuando el equipo está en modo MMA Pulsado:

• Presione 3 segundos la tecla de selección (5).

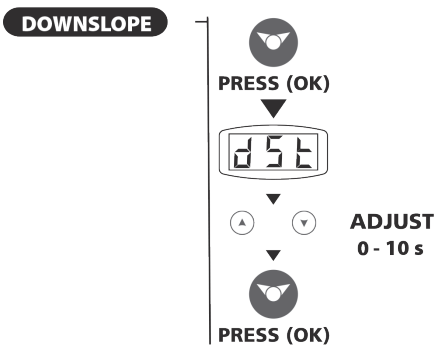
• La inscripción «tIG» (TIG) parpadea y luego aparece (indicador (1)).

• Ajuste la intensidad deseada (indicador (1)) mediante las teclas (4).

• El equipo está listo para soldar.

Función DOWNSLOPE: 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.

Activación de downslope (desvanecimiento del arco):



Cuando el equipo está en modo TIG LIFT:

• Presione brevemente sobre la tecla de selección (5) para ajustar la duración de desvanecimiento.

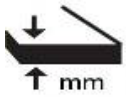
• La inscripción «dSt» (DOWNSLOPE) parpadea y luego aparece (indicador (1)).

• Ajuste de 0 a 10 segundos.

• Confirme el valor deseado presionando la tecla de selección (5).

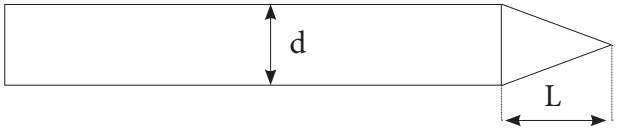
• El equipo está listo para soldar.

Combinaciones aconsejadas / afilado del electrodo

	Corriente (A)	ø Electrodo (mm) = ø Alambre (metal de aporte)	ø Boquilla (mm)	Caudal (Argón l/mn)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-8	130-200	2,4	11	7-8

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

L = 2,5 x d.



ANOMALÍAS, CAUSAS, SOLUCIONES

	Anomalías	Causas	Soluciones
MMA-TIG	El aparato no libera corriente y el indicador amarillo de fallo térmico se ha encendido (6).	La protección térmica del equipo se ha activado.	Espere a que acabe el tiempo de enfriamiento, alrededor de 2 minutos. El indicador (6) se apaga.
	El indicador se enciende, pero el aparato no libera corriente.	El cable de la pinza de masa o del portaelectrodos no está conectado al equipo.	Compruebe las conexiones.
	El equipo está activado y usted siente un hormigueo cuando toca la carcasa metálica.	La toma de tierra no funciona.	Compruebe el enchufe y la toma de tierra de su instalación.
	El equipo suelda mal	Error de polaridad (+/-)	Compruebe la polaridad (+/-) aconsejada sobre la caja de electrodos.
	Cuando se enciende, el indicador muestra - - -.	La tensión de la red eléctrica no es correcta (230 V +/- 15 %)	Compruebe su instalación eléctrica o su grupo electrógeno
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.	Compruebe y apriete todas las conexiones de gas. Espere a que el electrodo se enfríe antes de cortar el gas.
		Problema de gas o interrupción prematura del mismo	Compruebe que la pinza de masa está bien conectada al polo positivo (+)
	El electrodo se funde	Error de polaridad (+/-)	Compruebe que la pinza de masa está bien conectada al polo positivo (+)

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ - ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ



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

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

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

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

Аппарат должен быть установлен в помещении без пыли, кислоты, возгораемых газов, или других 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 ОКРУЖЕНИЯ

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.

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

RU

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



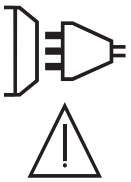
Используемая электрическая сеть должна обязательно быть заземленной. Соблюдайте калибр предохранителя указанный на аппарате.
Электрический разряд может вызвать прямые или косвенные ранения, и даже смерть.

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 CEI 61000-3-12.

Это оборудование соответствует норме IEC 61000-3-11, если полное сопротивление сети в месте подключения к электрической установке меньше, чем максимально допустимое полное сопротивление сети Zmax = 0.281 Ом.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ



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

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

Чтобы свести к минимуму воздействие электромагнитных полей сварочных цепей, сварщики должны следовать следующим указаниям:
• сварочные кабели должны находиться вместе; если возможно соедините их хомутом;
• ваше туловище и голова должны находиться как можно дальше от сварочной цепи;
• не обматывайте сварочные кабели вокруг вашего тела;
• ваше тело не должно быть расположено между сварочными кабелями. Оба сварочных кабеля должны быть расположены по одну сторону от вашего тела;
• закрепите кабель заземления на свариваемой детали как можно ближе 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 СРЕДЫ ДЛЯ СВАРОЧНОЙ УСТАНОВКИ

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

Оценка зоны сварки
Перед установкой оборудования дуговой сварки пользователь должен оценить возможные электромагнитные проблемы, которые 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.

RU

ТТРАНСПОРТИРОВКА 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.

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.

• Все сварные соединения должны быть прочно закреплены; проверяйте их перед каждым использованием!



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

ОБСЛУЖИВАНИЕ / СОВЕТЫ



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



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



УСТАНОВКА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Только опытный и уполномоченный производителем специалист может осуществлять установку. Во время установки убедитесь, что источник отключен от сети. Последовательные или параллельные соединения источника запрещены. **Для получения оптимальных настроек изделия рекомендуется использовать сварочные кабели, поставляемые в комплектес устройством.**

ОПИСАНИЕ АППАРАТОВ

Эти переносные инверторные сварочные аппараты с вентилятором разработаны для сварки электрод с обмазкой (MMA) и тугоплавким электродом (TIG Lift) на постоянном токе (DC). В режиме MMA они варят всеми типами электродов: рутиловые, с основной обмазкой, из нержавейки и чугуна. В режиме Tig они варят большинство металлов, кроме алюминия и алюминиевых сплавов. Аппараты защищены для работы от электрогенераторов. (Питание 230В AC).

ПИТАНИЕ - ВКЛЮЧЕНИЕ

Данное оборудование поставляется с вилкой 16 A 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.
• Запуск производится нажатием на кнопку « ⏻ »
• Если аппарат однофазный, то в нем срабатывает защита, если напряжение питания выше 265В (на дисплее появляется - - -)
Аппарат снова начинает нормально функционировать, как только напряжение питания возвращается в свой номинальный диапазон.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРУ

Эти аппараты могут работать от электрогенераторов при условии, что вспомогательная мощность отвечает следующим требованиям :
- Напряжение должно быть переменным, настроенным согласно указаниям и пиковое напряжение ниже 400 В,
- Частота должна быть 50 - 60 Гц.
Очень важно проверить эти условия, тк многие электрогенераторы выдают пики напряжения, которые могут повредить аппараты.

СВАРКА ЭЛЕКТРОДОМ С ОБМАЗКОЙ (РЕЖИМ MMA)

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ

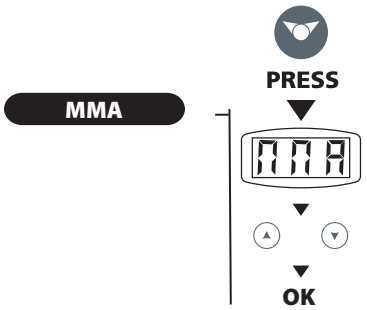
• Подключите кабели электрододержателя и зажима массы к коннекторам подсоединения,
• Соблюдайте полярность и сварочные токи, указанные на коробке с электродами,
• Снимайте электрод с электрододержателя, когда аппарат не используется.
• Эти аппараты имеют 3 функции, присущие инверторным аппаратам :
- 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.

МЕТОДЫ ЭЛЕКТРОДНОЙ СВАРКИ

• MMA STANDARD

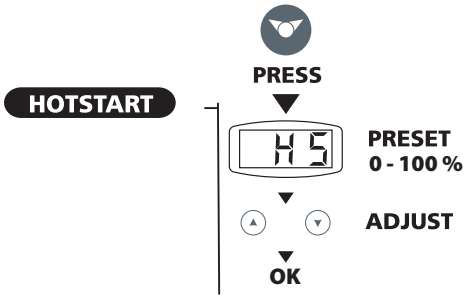
Режим MMA Standard подходит для большинства случаев. Он позволяет варить всеми типами электродов с покрытием: рутиловые, с основной обмазкой и по всем типам металла: сталь, нержавейка, чугунные сплавы.

Включение режима MMA и настройка тока:



- Выберите положение MMA (2) с помощью кнопки (5).
- Надпись MMA появляется 1 секунду каждые 5 секунд (индикатор (1)).
- Настройте желаемую силу тока с помощью кнопок (4).
- Аппарат готов к работе.

Для настройки Hot Start следуйте по следующим этапам:
Советы :
- Слабый Hot Start для тонких листов металла
- Сильный Hot Start для наиболее трудносвариваемых металлов (загрязненные или окисленные детали)

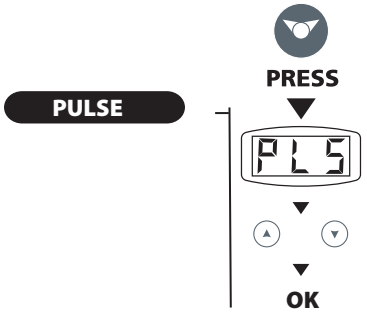


Когда аппарат в режиме MMA Standard:
- Короткое нажатие на кнопку (5).
- Мигает сообщение «HS» (Hot Start), затем появляется цифра (индикатор (1)).
- Настройте желаемые проценты с помощью кнопок (4).
- Аппарат готов к работе.

• MMA PULSE

Режим MMA Pulse подходит для вертикальной восходящей сварки (PF). Импульсная сварка позволяет сохранять сварную ванну холодной, способствуя при этом переносу материала. Для реализации вертикальной восходящей сварки без импульса требуется проделывать шов типа « ёлочка ». Другими словами, очень сложное передвижение треугольником. Благодаря импульсному режиму больше нет необходимости проделывать это движение. В зависимости от толщины детали прямое перемещение электрода снизу вверх может быть достаточным. Тем не менее, если вы хотите расширить сварочную ванну, то достаточно будет простого бокового движения, подобного тому, которое проделывается при горизонтальной сварке.
В этом случае вы можете отрегулировать на экране частоту импульсного тока. Этот метод сварки позволяет больший контроль при вертикальной сварке.

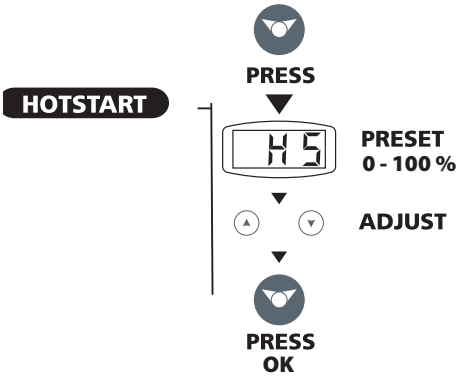
Включение режима MMA Pulse и настройка тока:



Когда аппарат в режиме MMA Standard:
- Нажмите в течение 3 секунд на кнопку (5).
- Мигает сообщение «PLS» (Pulse), затем появляется цифра (индикатор (1)).
- Настройте желаемую силу тока с помощью кнопок (4).
- Аппарат готов к работе.

RU

Для настройки Hot Start следуйте по следующим этапам:
Советы :
- Слабый Hot Start для тонких листов металла
- Сильный Hot Start для наиболее трудносвариваемых металлов (загрязненные или окисленные детали)



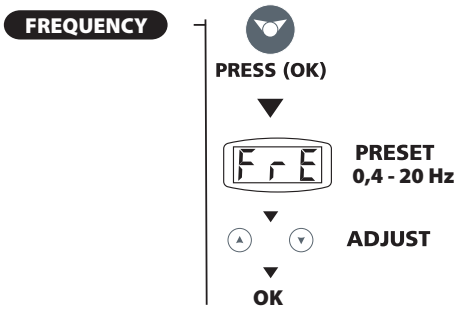
Когда аппарат в режиме MMA Pulse:
• Короткое нажатие на кнопку (5) для регулировки HOT START.

• Мигает сообщение «HS» (HOT START), затем появляется цифра (индикатор (1)).

• Настройте желаемые проценты (%) с помощью кнопок (4).

• Подтвердите требуемую величину нажатием на кнопку (5).

Для настройки частоты следуйте по следующим этапам:



Когда аппарат в режиме MMA Pulse нв функции HOTSTART:
• Короткое нажатие на кнопку (5) для регулировки частоты.

• Мигает сообщение «FrE» (FREQUENCE - ЧАСТОТА), затем появляется цифра (индикатор (1)).

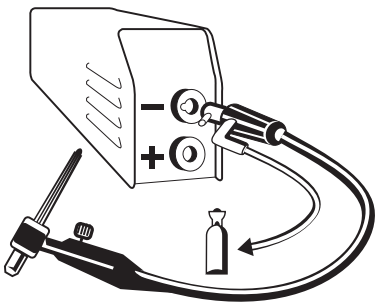
• Настройте желаемую частоту (Гц) с помощью кнопок (4).

• Аппарат готов к работе.

СВАРКА ВОЛЬФРАМОВЫМ ЭЛЕКТРОДОМ В СРЕДЕ ИНЕРТНОГО ГАЗА (РЕЖИМ TIG)

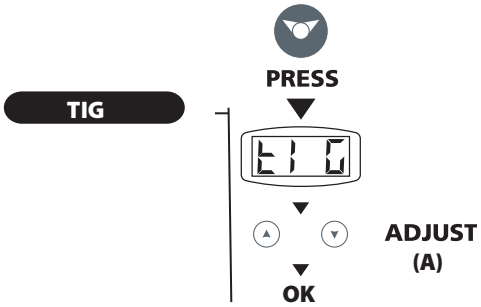
ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ

Сварку TIG DC необходимо производить в среде защитного газа (Аргон).



Для сварки в режиме TIG следуйте поэтапно:
1. Подсоедините зажим массы к положительному полюсу (+).
2. Подсоедините горелку с клапаном к отрицательному полюсу (-). (арт. 044425)
3. Подсоедините газовый шланг к сварочному редуктору газового баллона.
К некоторых случаях понадобится обрезать его перед гайкой, если гайка не подходит к сварочному редуктору
4.
4. Включите режим TIG и настройте ток. (см. главу: TIG LIFT)
6. Отрегулируйте расход газа на редукторе газового баллона, затем откройте клапан горелки.
7. Для поджига : Коснитесь электродом свариваемой детали.
8. В конце сварки: быстрым движением поднимите горелку или вытяните дугу 1 раз (верх-низ), чтобы вызвать автоматическое затухание (см. параграф: функция downslope). Это движение должно быть выполнено на высоте от 5 до 10 мм. После охлаждения электрода закройте клапан горелки для остановки газа.

• TIG LIFT
Включение режима TIG Lift и настройка тока:



Когда аппарат в режиме MMA Pulse:
• Нажмите в течение 3 секунд на кнопку (5).

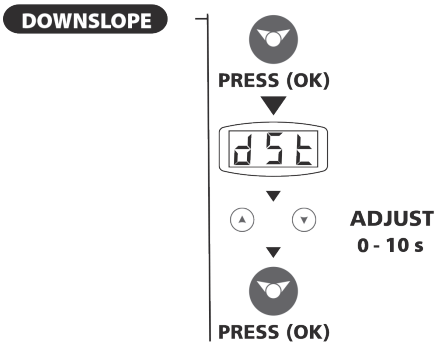
• Мигает сообщение «tIG» (TIG), затем появляется цифра (индикатор (1)).

• Настройте желаемую силу тока (индикатор (1)) с помощью кнопок (4).

• Аппарат готов к работе.

Функция DOWNSLOPE: Это соответствует времени в конце сварки, необходимому после срабатывания downslope для постепенного снижения сварочного тока до остановки дуги. Эта функция предупреждает трещины и кратеры в конце сварки.

Включение downslope (затухание дуги):



Когда аппарат в режиме TIG LIFT:

• Короткое нажатие на кнопку (5) для регулировки времени затухания дуги.

• Мигает сообщение «dSt» (DOWNSLOPE), затем появляется цифра (индикатор (1)).

• Настройте от 0 до 10 секунд.

• Подтвердите требуемую величину нажатием на кнопку (5).

• Аппарат готов к работе.

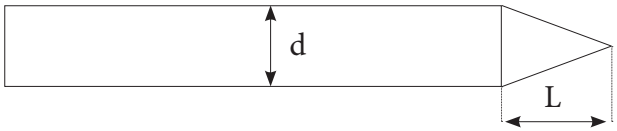
Рекомендуемые комбинации / заточка электрода

mm	Ток (A)	Ø Электрода (мм) = Ø проволоки (присадочный материал)	Ø Сопла (мм)	Расход газа (Аргон л/мин)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-8	130-200	2,4	11	7-8

RU

Для оптимального функционирования электрод должен быть заточен следующим образом :

L = 2,5 x d.



НЕИСПРАВНОСТЬ, ПРИЧИНА, УСТРАНЕНИЕ

	Неисправности	Причины	Устранение
MMA-TIG	Аппарат не выдает сварочный ток, при этом горит желтая лампочка термозащиты (6).	Сработала тепловая защита аппарата.	Ждите охлаждения в течение приблизительно 2 минут. Лампочка (6) выключается.
	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	Проверьте рекомендованную полярность на коробке с электродами.
	При включении на дисплеи высвечивается - - - .	Не соблюдено напряжение питания (230В +/- 15 %)	Проверьте электрическую проводку или генераторную установку

TIG	Нестабильная дуга	Дефект вольфрамового электрода	Используйте вольфрамовый электрод подходящего размера
			Используйте правильно подготовленный вольфрамовый электрод
		Слишком большой расход газа	Уменьшить расход газа
	Вольфрамовый электрод окисляется и тускнеет в конце сварки	Зона сварки	Проверить и затянуть все газовые соединения. Подождать когда электрод остынет и после этого выключить газ.
		Проблема подачи газа или газ был отключен слишком рано	Проверить, что зажим массы подсоединен к +
	Электрод плавится	Ошибка полярности	Проверить, что зажим массы подсоединен к +

⚠ WAARSCHUWING - VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

ALGEMENE INSTRUCTIES



Voor het in gebruik nemen van het product moeten deze instructies gelezen en goed begrepen worden.
Voer geen wijzigingen of onderhoud uit die niet in de handleiding vermeld staan.
Geen enkel lichamelijk letsel of schade, veroorzaakt door het niet naleven van de instructies in deze handleiding, kan verhaald worden op de fabrikant van het apparaat.
Raadpleeg, in geval van problemen of onzekerheid over het gebruik, een bevoegd persoon om het apparaat correct te installeren.

OMGEVING

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

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

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

NL

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.

LASDAMPEN EN GAS



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

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

BRAND- EN EXPLOSIEGEVAAR



Scherm het lasgebied volledig af, brandbare stoffen moeten minimaal op 11 meter afstand geplaatst worden.
Een brandblusinstallatie moet aanwezig zijn in de buurt van laswerkzaamheden.

Pas op voor projectie van hete onderdelen of vonken, zelfs door kieren heen. Ze kunnen brand of explosies veroorzaken.
Houd personen, ontvlambare voorwerpen en containers onder druk op veilige en voldoende afstand.
Het lassen in containers of gesloten buizen moet worden verboden, en als ze open zijn dan moeten ze ontdaan worden van ieder ontvlambaar of explosief product (olie, brandstof, gas residuen....).
Slijpwerkzaamheden mogen niet worden gericht naar de lasapparaat, of in de richting van brandbare materialen.

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



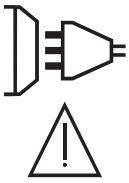
Het elektrische netwerk dat gebruikt wordt moet altijd geaard zijn. Gebruik het op de veiligheidstabel aanbevolen type zekering.
Een elektrische schok kan, direct of indirect, ernstige en zelfs dodelijke ongelukken veroorzaken.

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 CEI 61000-3-12 norm.

Dit materiaal voldoet aan de norm IEC 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 = 0.281 Ohms.

ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES



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

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

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

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

AANBEVELINGEN OM DE LASWERKPLEK EN DE INSTALLATIE TE EVALUEREN

Algemene aanbevelingen
De gebruiker is verantwoordelijk voor het installeren en het gebruik van het 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 BETREFFENDE METHODES OM ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES TE REDUCEREN

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

INSTALLATIE VAN HET APPARAAT

• 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
• Alle lasverbindingen moeten stevig zijn vastgemaakt; controleer ze voor elk gebruik!



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

ONDERHOUD/ADVIES



• Het onderhoud kan alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. Een jaarlijkse onderhoudsbeurt wordt aangeraden.



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



INSTALLEREN - GEBRUIK VAN HET PRODUCT

Alleen ervaren en door de fabrikant gekwalificeerd personeel kan de installatie uitvoeren. Verzeker u ervan dat het lasapparaat tijdens de installatie niet aan het stroomnetwerk aangesloten is. Seriële en parallelle generator-verbindingen zijn verboden. **Het wordt aanbevolen om de bij het apparaat geleverde laskabels te gebruiken om de optimale productinstellingen te verkrijgen.**

BESCHRIJVING VAN HET MATERIAAL

Dit lasapparaat is een draagbare, enkelfase, geventileerde Inverter, geschikt voor het lassen met beklede elektrode (MMA) en met boogontsteking elektrode (TIG Lift) in gelijkstroom (DC). In MMA kan met ieder type elektrode gelast worden : rutiel, rvs, gietijzer, basisch. In TIG is het lassen van meeste metalen mogelijk, behalve aluminium en aluminium-legeringen. De apparaten zijn beveiligd bij generatorgebruik (230 V AC).

STROOMVOORZIENING - OPSTARTEN

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.
• Het apparaat wordt in werking gesteld door de knop « ⏻ » in te drukken.
• Het apparaat schakelt de beveiliging in als de voedingsspanning hoger is dan 265V voor de enkelfase apparaten (display geeft - - - aan)
Het apparaat gaat weer normaal functioneren zodra de voedingsspanning tot het normale niveau is gedaald.

AANSLUITEN OP EEN GENERATOR

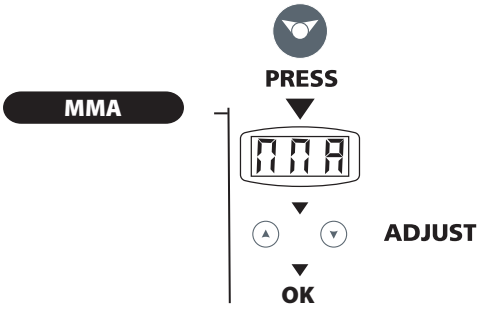
Deze apparaten zijn geschikt voor gebruik met een generator, op voorwaarde dat de hulpstroom aan de volgende eisen voldoet :
- De spanning moet wisselspanning zijn, afgesteld zoals gespecificeerd, en met een topspanning die lager is dan 400 V,
- De frequentie moet tussen 50 en 60 Hz liggen.
Het is belangrijk om deze omstandigheden te controleren, omdat veel generators hoge spanningspieken produceren die het materiaal kunnen beschadigen.

LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE (MMA)

AANSLUITING EN ADVIEZEN
• Sluit de kabels, elektrode-houder en massa-klem aan op de daarvoor bestemde aansluitingen,
• Respecteer de polariteiten en de las-intensiteit, zoals aangegeven op de elektroden-verpakkingen.
• Verwijder de elektrode uit de elektrode-houder wanneer het materiaal niet wordt gebruikt.
• De apparaten zijn uitgerust met 3 specifieke Inverter functies :
- De Hot Start functie geeft een extra hoge stroom-intensiteit aan het begin van het lassen.
- De Arc Force functie geeft een hoge stroom-intensiteit, die voorkomt dat de elektrode plakt wanneer deze in het smeltbad komt.
- De Anti-Sticking functie vereenvoudigt het losmaken van de elektrode wanneer deze vastplakt.

LASPROCEDURES BIJ HET LASSEN MET ELEKTRODES
• MMA STANDAARD
De Standaard MMA lasmodus is geschikt voor de meeste toepassingen. In deze modus kan gelast worden met alle soorten beklede elektrodes, rutiel en basisch en op alle soorten materiaal : staal, rvs, gietijzer.

Activeren van de MMA modus en instellen van de intensiteit :

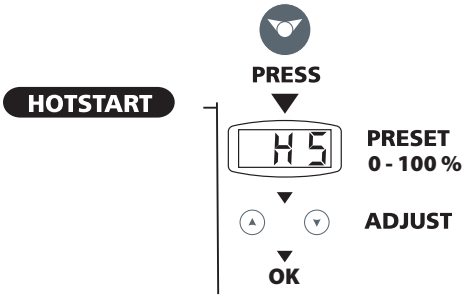


• Kies de positie MMA (2) met behulp van keuze-knop (5).
• MMA knippert iedere 5 seconden 1 seconde (display (1)).
• Instellen van de gewenste intensiteit met behulp van de knoppen (4).
• Het apparaat is klaar om te lassen.

NL

Volg, om de Hot Start in te stellen, de volgende stappen :

Adviezen :
- Lage Hot Start, voor fijn plaatwerk
- Intensieve Hot Start, voor moeilijk te lassen metalen (vervuilde of verroeste metalen)



Wanneer het apparaat in de Standard MMA modus gebruikt wordt :
• Druk kort op de keuze-knop (5).

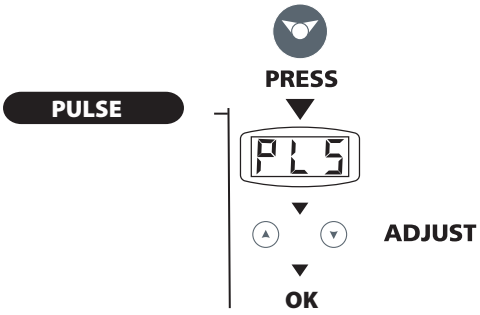
• «HS» (Hot Start) knippert, en er verschijnt een cijfer (display (1)).

• Stel het gewenste percentage in met behulp van de knoppen (4).

• Het apparaat is klaar om te lassen.

• MMA PULS
De MMA Puls las-modus is geschikt voor toepassingen in verticaal opgaande lasposities (PF). Met de puls kan een koud smeltbad behouden worden met een goede materiaaloverdracht. Zonder puls-functie vereist het verticaal opgaand lassen een « dennenboom » beweging, andersgezegd een moeilijke driehoeksbeweging. Dankzij de MMA Puls is het niet meer nodig deze beweging uit te voeren. Afhankelijk van de dikte van het te lassen voorwerp is één rechte omhooggaande beweging voldoende. Als u toch uw smeltbad wilt vergroten is een eenvoudige laterale beweging voldoende. In dit geval kunt u de frequentie van uw pulsstroom op het scherm instellen. Deze procedure biedt een grotere controle tijdens het verticaal lassen.

Activeren van de MMA gepulseerde modus en afstellen van de intensiteit :



Wanneer het apparaat in de Standaard MMA modus staat :
• Druk 3 seconden lang op keuze-knop (5).

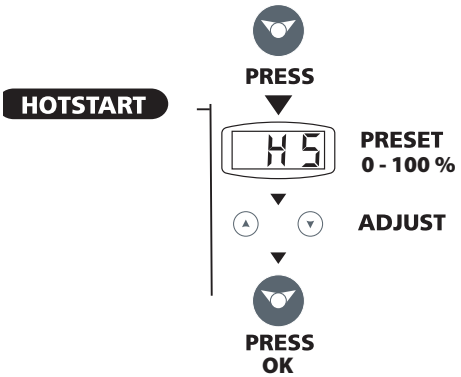
• «PLS» (Pulse) knippert en er verschijnt een cijfer (display (1)).

• Instellen van de gewenste intensiteit met behulp van de knoppen (4).

• Het apparaat is klaar om te lassen.

Volg, om de Hot Start in te stellen, de volgende stappen :

Adviezen :
- Lage Hot Start, voor fijn plaatwerk
- Intensieve Hot Start, voor moeilijk te lassen metalen (vervuilde of verroeste metalen)



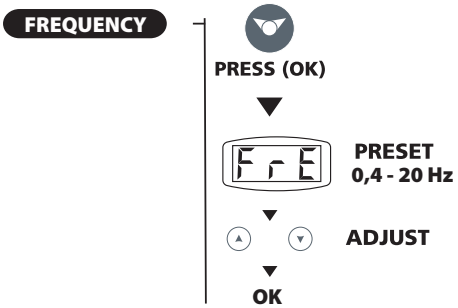
Wanneer het apparaat in de MMA Pulse modus staat :
• Druk kort op de knop (5) voor het afstellen van HOT START.

• «HS» (HOT START) knippert, en vervolgens verschijnt er een cijfer (display (1)).

• Afstellen van het gewenste percentage (%) met behulp van de knoppen (4).

• Bevestig de door u gewenste waarde door op keuze-knop (5) te drukken.

Volg, voor het instellen van de frequentie, de volgende stappen :



Wanneer het apparaat in de MMA Puls modus op de HOTSTART functie staat :

• Druk kort op de keuze-knop (5) om de frequentie in te stellen.

• «FrE» (FREQUENTIE) wordt getoond, en er verschijnt een cijfer (display (1)).

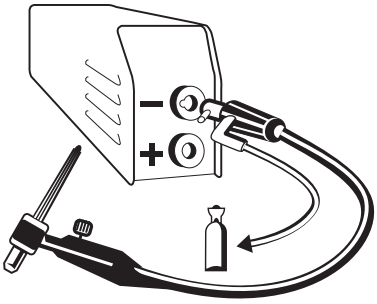
• Stel de gewenste frequentie (Hz) af met behulp van de knoppen (4).

• Het apparaat is klaar om te lassen.

LASSEN MET WOLFRAAM ELEKTRODE MET INERT GAS (TIG MODUS)

AANSLUITEN EN ADVIEZEN

TIG DC lassen vereist het gebruik van een beschermgas (Argon).



Volg, voor het TIG lassen, de volgende stappen op :

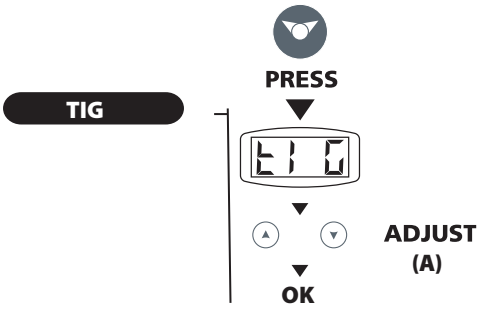
1. Sluit de aardklem aan op de positieve pool (+).
2. Koppel een toorts «met ventiel» aan op de negatieve (-) polariteit. (réf. 044425)
3. Sluit de gasleiding aan op de drukregelaar van de gasfles.

Het kan soms nodig zijn om de gasleiding af te sluiten voor de moer, indien deze niet geschikt is voor de drukregelaar.

4. Activeren van de TIG modus en afstellen van de intensiteit (zie paragraaf : TIG LIFT)
6. Regel de gastoevoer met de drukregelaar van de gasfles, en open vervolgens het ventiel van de toorts.
7. Om op te starten : raak met de elektrode het te lassen metaal aan.
8. Aan het einde van de lasprocedure : maak met de toorts een snelle beweging omhoog, of hef 1 keer de boog (hoog - laag), om zo de automatische downslope in werking te stellen (zie paragraaf : downslope functie). Deze beweging moet worden uitgevoerd op een hoogte van 5 tot 10 mm. Sluit vervolgens het ventiel van de toorts om de gas-aanvoer te stoppen na het afkoelen van de elektrode.

• TIG LIFT

Activeren van de TIG Lift modus en instellen van de intensiteit :



Wanneer het apparaat in de MMA Puls modus staat :

• Druk 3 seconden lang op de keuze-knop (5).

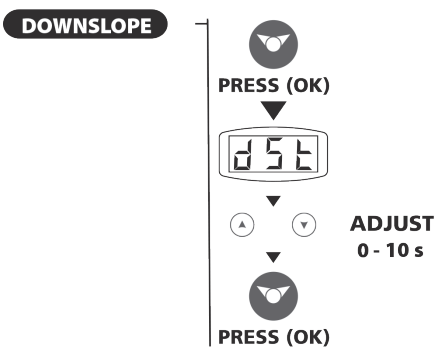
• «tIG» (TIG) knippert, en er verschijnt een cijfer (display (1)).

• Stel de door u gewenste intensiteit in (display (1)) met behulp van de toetsen (4).

• Het apparaat is klaar om te lassen.

De DOWNSLOPE functie : Deze functie regelt de progressieve afname van de lasstroom aan het eind van de lasprocedure en na het activeren van de downslope, tot het uitdoven van de boog. Deze functie maakt mogelijk om scheuren en krater-vorming aan het einde van het lasproces te voorkomen.

Activeren van de downslope (uitdoven van de boog) :



Wanneer het apparaat in de TIG LIFT modus staat :

• Druk kort op de keuze-knop (5) om de Downslope-duur in te stellen.

• «dSt» (DOWNSLOPE) knippert en er verschijnt een cijfer (display (1)).

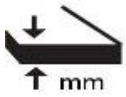
• Instellen van 0 tot 10 seconden.

• Bevestig de door u gewenste waarde door op keuze-knop (5) te drukken.

• Het apparaat is klaar om te lassen.

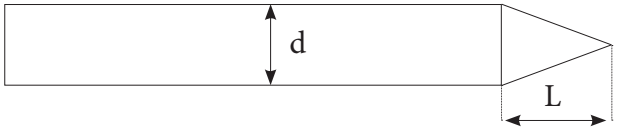
NL

Geadviseerde combinaties / elektrode slijpen

	Stroom (A)	Elektrode-Ø (mm) = draad Ø (toevoegmetaal)	Mondstuk Ø (mm)	Stroom (Argon l/mn)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-8	130-200	2,4	11	7-8

Gebruik, voor een optimaal gebruik, een elektrode die als volgt geslepen is :

L = 2,5 x d.



AFWIJKINGEN, OORZAKEN, OPLOSSINGEN

	Afwijkingen	Oorzaken	Oplossingen
MMA-TIG	Het apparaat geeft geen stroom af en het gele thermisch defect lampje brandt (6).	De thermische beveiliging van het apparaat is in werking.	Wacht ongeveer 2 minuten tot het lasapparaat afgekoeld is. Het lampje (6) gaat uit.
	De 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 geadviseerde polariteit, zoals aangegeven op de elektrode doos.
	Tijdens het opstarten toont het display - - -.	De voedingsspanning wordt niet gerespecteerd (230 V +/- 15 %)	Controleer uw elektrische installatie of uw generator
TIG	Instabiele lasboog	Defect komt vanuit de wolfraamelektrode	Gebruik de goede maat wolfraamelektrode
			Gebruik een correct geprepareerde wolfraamelektrode
		Te hoge gastoevoer	Reduceer de gastoevoer
	De wolfraam elektrode oxideert en bezoedelt aan het einde van het lasproces	Laszones	Controleer alle gasaansluitingen en draai ze goed aan. Wacht tot de elektrode is afgekoeld voor u de gasstroom afsluit.
		Probleem met gas of te vroege afsluiting van de gastoevoer	Controleer of de massakabel aangesloten is aan de positieve pool (+).
	Elektrode smelt	Verkeerde polariteitsaansluiting	Controleer of de massakabel aangesloten is aan de positieve pool (+).

⚠ AVVERTENZE - AVVERTENZE DI SICUREZZA

ISTRUZIONI GENERALI



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

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

AMBIENTE

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

Il dispositivo deve essere usato in un locale senza polvere, né 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).

PROTEZIONI INDIVIDUALI 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:

IT



Per proteggersi fine di brucciature 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.

PERICOLI DI INCENDIO ED ESPLOSIONI



Proteggere completamente la zona di saldatura, i materiali infiammabili devono essere allontanati di almeno 11 metri.
Un'attrezzatura antincendio deve essere presente in prossimità delle operazioni di saldatura.

Attenzione alle proiezioni di materia calda o di scintille anche attraverso le fessure, queste possono essere causa di incendio o di esplosione.
Allontanare le persone, gli oggetti infiammabili e i container sotto pressione ad una distanza di sicurezza sufficiente.
La saldatura nei container o tubature chiuse è proibita e se essi non aperti devono prima essere svuotati di ogni materiale infiammabile o esplosivo (olio, carburante, residui di gas...).
Le operazioni di molatura non devono essere dirette verso la fonte di corrente di saldatura o verso dei materiali infiammabili.

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



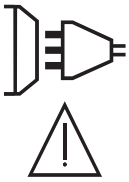
La rete elettrica usata deve imperativamente avere una messa a terra. Usare la taglia del fusibile consigliato sulla tabella segnaletica.
Una scarica elettrica potrebbe essere fonte di un incidente grave diretto, indiretto, o anche mortale.

Mai toccare le parti sotto tensione all'interno e all'esterno del dispositivo quando quest'ultimo *e collegato alla presa di corrente (torce, morsetti, cavi, elettrodi), poiché esse sono collegate al circuito di saldatura.
Prima di aprire la fonte di corrente di saldatura, bisogna 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 dispositivo è conforme alla CEI 61000-3-12.

Questo materiale è conforme alla IEC 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 = 0.281 Ohms.

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.

CONSIGLI PER VALUTARE LA ZONA E L'INSTALLAZIONE DI SALDATURA

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

Valutazione della zona di saldatura
Prima di installare un dispositivo di saldatura all'arco, l'utente deve valutare i potenziali problemi elettromagnetici nella zona circostante. Bisogna tenere conto di ciò che segue:
a) la presenza sopra, sotto e accanto al dispositivo di saldatura all'arco di altri cavi di alimentazione, di comando, di segnalazione e telefonici;
b) di 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.

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.
• Non usare in un ambiente con polveri metalliche conduttrici.
• La fonte di corrente di saldatura deve essere al riparo della pioggia e non deve essere esposto ai raggi del sole.

• 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
• Tutti i collegamenti delle saldature devono essere ben fissati; controllarli prima di ogni utilizzo!



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.



INSTALLAZIONE - FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO

Solo le persone esperte e abilitate dal fabbricante possono effettuare l'installazione. Durante l'installazione, assicurarsi che il generatore sia scollegato alla rete. Le connessioni in serie o parallele di generatori sono proibite. **Si raccomanda di utilizzare i cavi di saldatura forniti con l'unità per ottenere le impostazioni ottimali del prodotto.**

DESCRIZIONE DEI MATERIALI

Questi dispositivi di saldatura Inverter, portatili, ventilati, sono progettati per la saldatura ad elettrodo rivestito (MMA) e ad elettrodo refrattario (TIG Lift) in corrente continua (DC). In MMA, saldano tutti i tipi di elettrodo: rutilo, inox, ghisa, basico. In Tig, saldano la maggior parte dei materiali tranne l'alluminio e leghe simili. Sono protetti per funzionare anche su motogeneratori (Alim 230 V AC).

ALIMENTAZIONE - ACCENSIONE

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.
• L'accensione si effettua con una pressione sul tasto « ⏻ »
• Il dispositivo si mette in protezione se la tensione d'alimentazione è superiore a 265V per i dispositivi monofase (lo schermo indica - - -)
Il funzionamento normale riprende quando la tensione d'alimentazione ritorna al valore nominale.

COLLEGAMENTO SU MOTOGENERATORE

Questo dispositivo può funzionare con motogeneratori a condizione che la potenza ausiliaria risponda ai seguenti requisiti:
- La tensione deve essere alternata, regolata come specificato e con tensione di picco inferiore a 400 V
- La frequenza deve essere compresa tra 50 e 60 Hz.
È obbligatorio verificare queste condizioni, perché molti generatori producono dei picchi di alta tensione che possono danneggiare il dispositivo.

SALDATURA ALL'ELETTRODO RIVESTITO (MODO MMA)

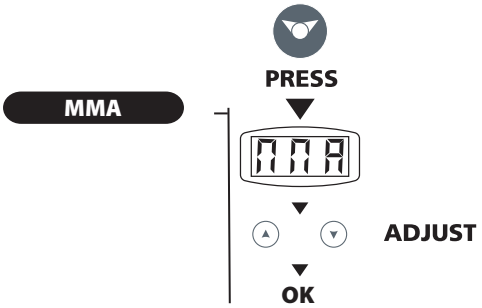
COLLEGAMENTO E CONSIGLI
• Collegare i cavi, portaelettrodo e morsetto di terra ai connettori di raccordo,
• Rispettare le polarità e le intensità di saldatura indicate sulle scatole degli elettrodi,
• Sollevare l'elettrodo dal portaelettrodo quando il dispositivo non viene utilizzato.
• Il vostro dispositivo è fornito di 3 funzionalità specifiche agli Inverter:
- L'Hot Start fornisce una sovracorrente all'inizio della saldatura.
- L'Arc Force libera una sovratensione che evita l'incollaggio quando l'elettrodo rientra nel bagno di fusione.
- L'Anti-Sticking vi permette di staccare facilmente il vostro elettrodo senza farlo diventare incandescente in caso di incollaggio.

LE PROCEDURE DI SALDATURA AD ELETTRODO

• MMA STANDARD

La modalità di saldatura MMA Standard è adatta alla maggior parte delle applicazioni. Permette la sladatura con tutti i tipi di elettrodi rivestiti, rutilo e basico e su tutti i materiali : acciaio, acciaio inossidabile, ghise.

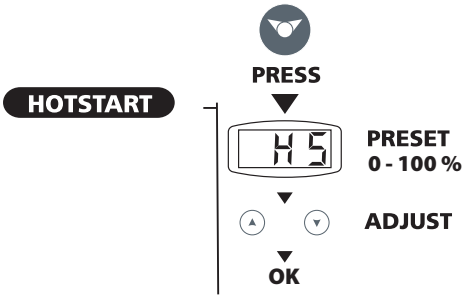
Attivazione della modalità MMA e regolazione dell'intensità :



- Selezionare la posizione MMA (2) con il selettore (5).
- La scritta MMA lampeggia 1 secondo ogni 5 secondi (schermo(1)).
- Regolare l'intensità desiderata grazie ai tasti (4).
- Il dispositivo è pronto per saldare.

Per regolare l' Hot Start, seguire la procedura sottostante :

Suggerimenti :
- Hot start debole, per lamiere sottili
- Hot start elevato per i metalli difficili da saldare (pezzi sudici o ossidati)

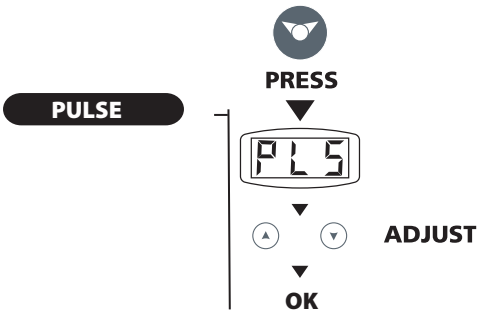


Quando il dispositivo è in modalità MMA Standard:
- Pressione breve sul selettore (5).
- La scritta «HS» (Hot Start) lampeggia e in seguito appare una cifra (schermo (1)).
- Regolare la percentuale desiderata grazie ai tasti (4).
- Il dispositivo è pronto per saldare.

• MMA PULSATO

La modalità di saldatura MMA Pulsata è adatta ad applicazione in posizione verticale montante (PF). Il pulsato permette di conservare un bagno freddo favorendo il trasferimento di materia. Senza pulsazione la saldatura verticale richiede un movimento «a pino», altrimenti detto spostamento triangolare, difficile. Grazie al MMA Pulsato non è più necessario fare questo movimento, a seconda dello spessore del vostro pezzo può essere sufficiente uno spostamento dritto verso l'alto. Se a volte volete allargare il vostro bagno di fusione, sarà sufficiente un semplice movimento laterale simile alla saldatura a piatto.
In questo caso potete regolare sullo schermo la frequenza della vostra corrente pulsata. Questo procedimento offre inoltre una grande padronanza della saldatura verticale.

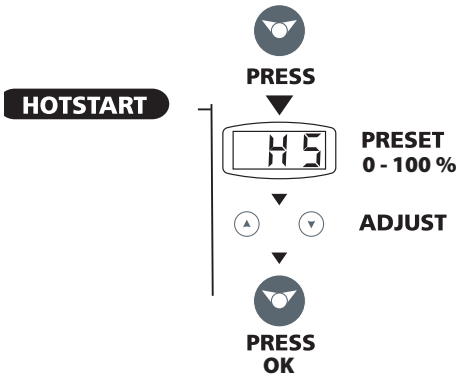
Attivazione della modalità MMA Pulsata e regoazione dell'intansità :



Quando il dispositivo è in modalità MMA Standard:
- Premere per 3 secondi il selettore (5).
- La scritta «PLS» (Pulsato) lampeggia in seguito appare una cifra (schermo (1)).
- Regolare l'intensità desiderata grazie ai tasti (4).
- Il dispositivo è pronto per saldare.

Per regolare l' Hot Start, seguire la procedura sottostante :

Suggerimenti :
- Hot start debole, per lamiere sottili
- Hot start elevato per i metalli difficili da saldare (pezzi sudici o ossidati)



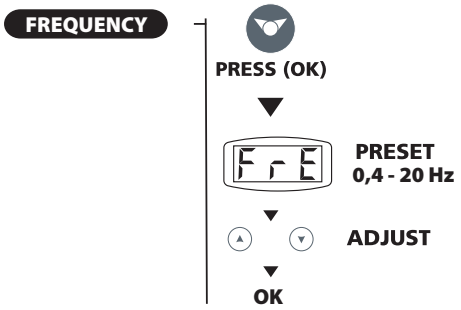
Quando il dispositivo è in modalità MMA Pulsato :
• Premere brevemente sul selettore (5) per regolare l' HOT START.

• La scritta «HS» (HOT START) lampeggia poi appare una cifra (schermo (1)).

• Regolare la percentuale (%) desiderata per mezzo dei tasti (4).

• Confermare il valore desiderato premendo sul selettore (5).

Per regolare la frequenza, seguire la procedura sottostante :



Quando il dispositivo è in modalità MMA Pulsato sulla funzione HOTSTART:
• Premere brevemente sul selettore (5) per regolare la frequenza.

• La scritta «FrE» (FREQUENZA) si fissa sullo schermo poi appare una cifra
(schermo (1)).

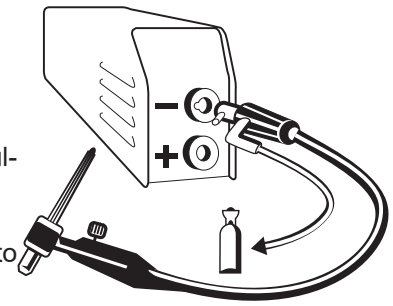
• Regoare la frequenza (Hz) desiderata con i tasti (4).

• Il dispositivo è pronto per saldare.

IT

SALDATURA AD ELETTRODO TUNGSTENO CON GAS INERTE (MODO TIG)

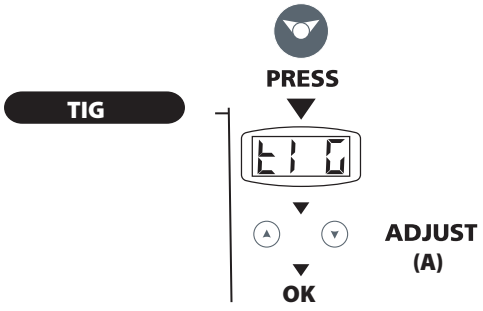
COLLEGAMENTO E SUGGERIMENTI



La saldatura TIG DC richiede una protezione gas (Argon).
Per saldare in TIG, seguire la procedura sottostante:
1. Collegare il morsetto di massa alla polarità positiva (+).
2. Collegare una torcia «a valvola» alla polarità negativa (-). (rif. 044425)
3. Collegare il tubo del gas al manometro della bombola di gas.
Potrebbe essere necessario tagliare la parte prima del dado esagonale se quest'ultimo non è adatto al riduttore di pressione
4. Attivare la modalità TIG e regolare l'intensità.(cf. paragrafo : TIG LIFT)
6. Regolare il flusso di gas sul riduttore di pressione della bombola di gas, e in seguito aprire la valvola della torcia
7. Per innescare : toccare l'elettrodo sul pezzo da saldare.
8.A fine saldatura : sollevare la torcia con un gesto rapido o sollevare 1 volta l'arco (alto-basso) per innescare l'evanescenza automatica (cf. paragrafo : funzione downslope). Questo movimento deve essere effettuato con un'altezza da 5 a 10 mm. Poi chiudere la valvola della torcia per fermare il gas dopo il raffreddamento dell'elettrodo.

• TIG LIFT

Attivazione della modalità TIG Lift e impostazione dell'intensità :



Quando il dispositivo è in modalità MMA Pulsato :
• Premere per 3 secondi il selettore (5).

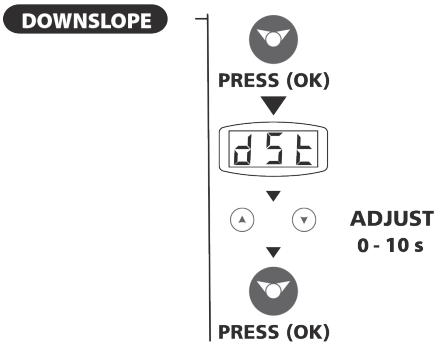
• La scritta «tIG» (TIG) lampeggia quindi appare una cifra (schermo (1))..

• Regolare l'intensità desiderata l'intensità desiderata (schermo (1)) con i tasti (4).

• Il dispositivo è pronto per saldare.

Funzione DOWNSLOPE : Corrisponde al termine della saldatura al tempo necessario, dopo aver lanciato il downslope, della discesa progressiva della corrente di saldatura ela corresponfino all'arresto dell'arco. Questa funzione permette di evitare fessurazioni e imperfezioni di fine saldatura.

Attivazione del downslope (evanescenza dell'arco) :



Quando il dispositivo è in modalità TIG LIFT :

• Premere brevemente sul selettore (5) per regolare la durata dell'evanescenza.

• La scritta «dSt» (DOWNSLOPE) lampeggia in seguito appare una cifra (schermo (1)).

• Regolare da 0 a 10 secondi.

• Confermare il valore desiderato premendo sul selettore (5).

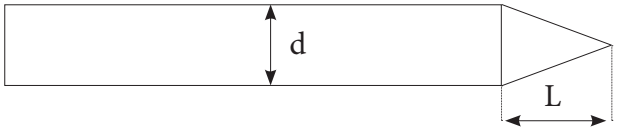
• Il dispositivo è pronto per saldare.

Combinazioni consigliate / affilatura elettrodo

mm	Corrente (A)	Ø Elettrodo (mm) = Ø filo (metallo d'apporto)	Ø Ugello (mm)	Flusso (Argon l/mn)
0,5-5	10-130	1,6	9,8	6-7
4-8	130-200	2,4	11	7-8

Per funzionare nelle migliori condizioni l'elettrodo deve essere affilato come segue:

L = 2,5 x d.

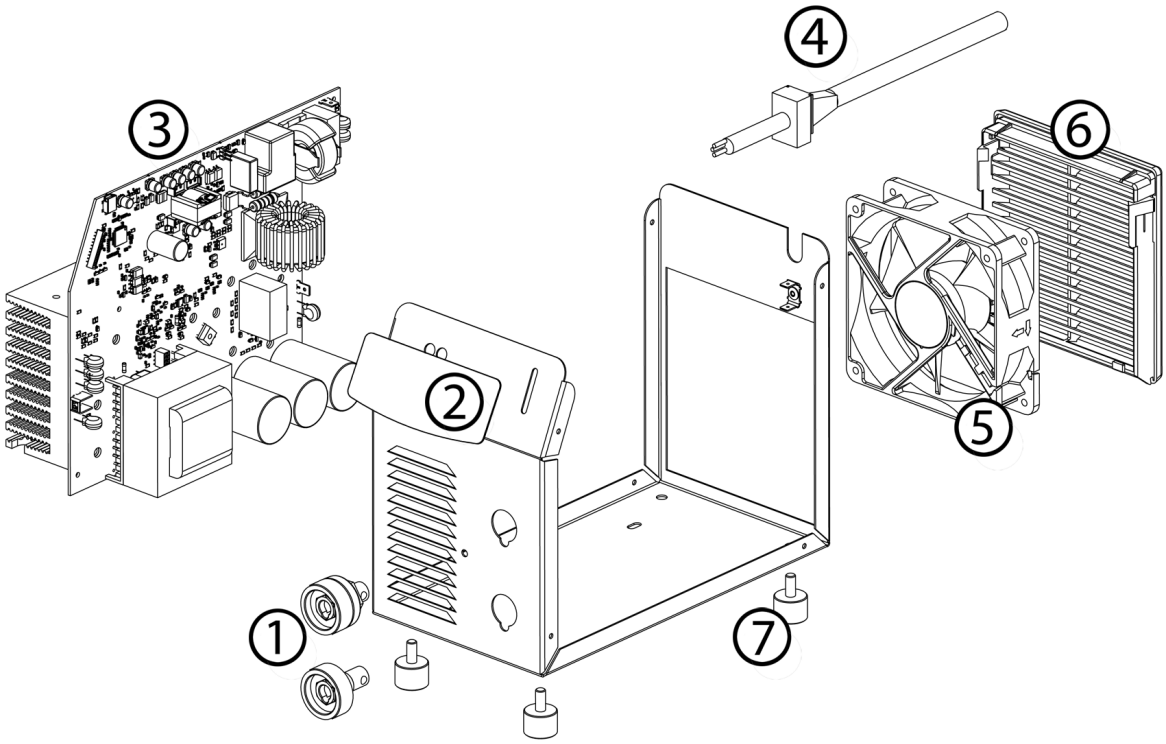


ANOMALIE, CAUSE, RIMEDI

	Anomalie	Cause	Rimedi
MMA-TIG	Il dispositivo non eroga corrente e la spia gialla di guasto termico è accesa (6).	La protezione termica del dispositivo si è attivata.	Aspettare la fine del periodo di raffreddamento, circa 2 minuti. La spia (6) si spegne.
	Lo schermo è acceso ma il dispositivo non eroga nessuna corrente.	Il cavo del morsetto di massa o il porta elettrodo non sono connessi al dispositivo.	Verificare le connessioni.
	Il dispositivo è alimentato, e si possono sentire formicolii sulla mano quando essa è in contatto con la carrozzeria.	La messa a terra è diffettosa.	Controllare la presa e la messa a terra del vostro impianto.
	Il dispositivo salda male	Errore di polarità	Verificare la polarità consigliata sulla scatola dell'elettrodo.
	All'accensione, il display indica - - -	La tensione di alimentazione non è rispettata (230 V +/- 15 %)	Verificare l'impianto elettrico o il motogeneratore

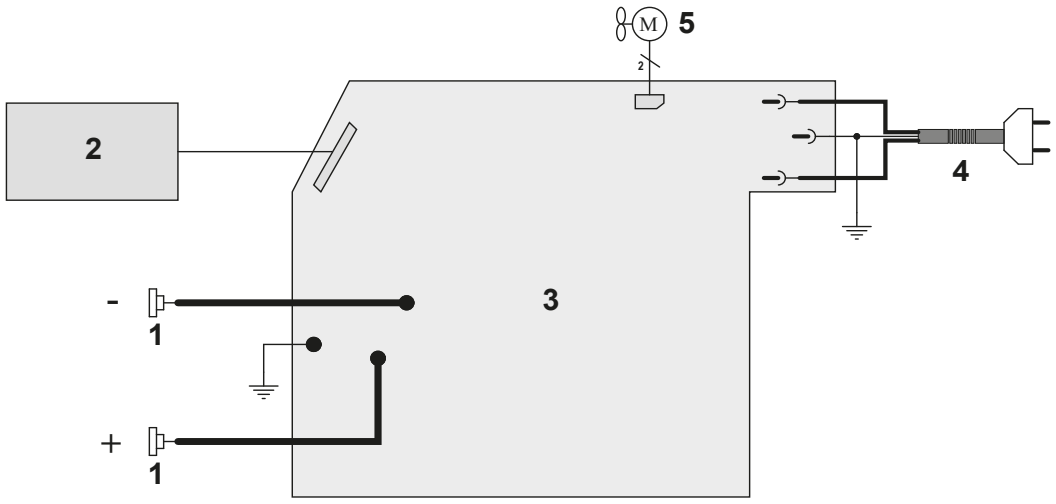
TIG	Arco instabile	Difetto proveniente dall'elettrodo in tungsteno	Usare un elettrodo in tungsteno di taglia appropriata
			Usare un elettrodo in tungsteno correttamente preparato
		Flusso di gas troppo elevato	Ridurre il flusso di gas
	L'elettrodo in tungsteno si ossida e si annerisce alla fine della saldatura	Zona di saldatura.	Controllare e stringere tutte le connessioni gas. Aspettare che l'elettrodo si raffreddi prima di interrompere il gas.
		Problema di gas, o interruzione prematura del gas	Controllare che il morsetto di massa sia correttamente collegato al +
	L'elettrodo fonde	Errore di polarità	Controllare che il morsetto di massa sia correttamente collegato al +

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

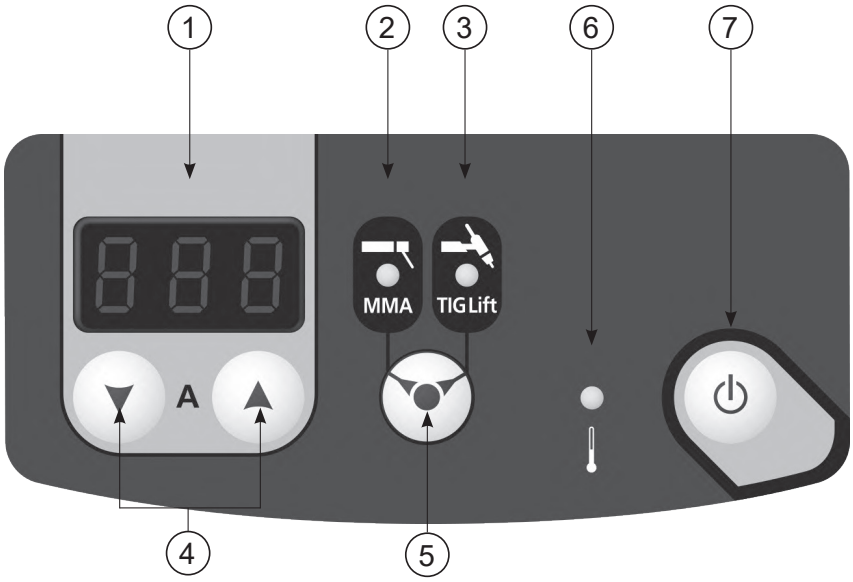


		200A PFC
1	Douilles / Connectors / Schweißbuchsen / Conectores / Коннекторы / Fitting / Connettori / Gniazda	51469
2	Clavier / Display / Anzeige / Teclado / Дисплей / Bedieningspaneel / Tastiera / Klawiatura	51914IND2
3	Carte électronique / Electronic card / PCB- Elektronikplatine Tarjeta / electrónica / Электронная плата / Print plaat / Scheda elettronica / Karta elektroniczna	97143C
4	Cordon secteur / Power cord / Netzkabel / Cable de conexión / Сетевой шнур / Elektrische snoer / Cavo corrente / Główny kabel	21487
5	Ventillateur / Fan / Ventilator / Ventilador / Вентилятор / Ventilator / Ventilatore / Wentylator	51021
6	Grille / Protective screen / Ventilator- Grill / rejilla / Решетка / Afrastering / Griglia	51010
7	Pieds / Feets / Füsse / Pies / Ножки / Poten / Piedi / Stopki	71140

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



INTERFACE / SCHNITTSTELLE / INTERFAZ / ИНТЕРФЕЙС / INTERFACE / INTERFACCIA / INTERFEJS



1	Afficheur / Display / Anzeige / Indicador / Индикатор / Display / Display / Wyświetlacz
2	Voyant mode « soudage à l'électrode » (MMA) / Mode indicator « electrode welding » (MMA) / Schweißmodusanzeige MMA / Indicador modo « soldadura con electrodo recubierto» (MMA) / Лампочка режима MMA / Lampje voor « booglassen met beklede elektrode » (MMA) / Vedendo moda «saldatura ad elettrodo» (MMA) / Kontrolka trybu «spawanie elektrodą» (MMA)
3	Voyant mode « soudage à l'électrode tungstène» (TIG) / Mode indicator « non consumable electrode welding» (TIG) / Schweißmodusanzeige «WIG Kontaktzündung» (TIG) / Indicador modo « soldadura con electrodo refractario» (TIG) / Лампочка режима TIG / Lampje voor « booglassen met niet-afsmeltende elektrode » (TIG) / Vedendo moda «elettrodo di saldatura refrattario» (TIG) / Kontrolka trybu «spawanie elektrodą wolframową» (TIG)
4	Sélecteur valeur - ou + / Select button « - or + » / Wahl Drucktaster - oder + / Selector valor - o + / Клавиши выбора - или + / Selectie waarde - of + / Valore del selettore - o + / Wybór wartości - lub +
5	Bouton sélection-validation / Button selection-validation / Button-Auswahl - Validierung / Botón selección - validación / Клавиша выбора - подтверждения / Selectie-validatie knop / pulsante di selezione di convalida / Przycisk wyboru-zatwierdzenia
6	Voyant de protection thermique / Thermal protection indicator / Gelbe Übertemperaturanzeige / Indicador luminoso amarillo de protección térmica / Желтый индикатор температурной защиты / Lampje voor thermische beveiliging / Protezione termica LED / Kontrolka zabezpieczenia termicznego
7	Bouton de mise en marche - veille / Button on-stand by / EIN- AUS- Taste / Puesta en marcha - stand by / Кнопка включение - вахтенный режим / Aan-uit knop / pulsante di avvio - sonno / Przycisk ON-Stan czuwania

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.

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

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.

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

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.

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.

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.

WARUNKI GWARANCJI FRANCJA

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. : kabli, zacisków, 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.

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

			GYSTEC 200A PFC	
Primaire / Primary / Primär / Primario / Първичка / Primaire / Primario / Podstawowy				
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Stromversorgung / Tensión de red eléctrica / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione / Napięcie zasilania			230 V +/- 15%	
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Частота сети / Frequentie sector / Frequenza settore / Częstotliwość sieci zasilania			50 / 60 Hz	
Nombre de phases / Number of phases / Anzahl der Phasen / Número de fases / Количество фаз / Aantal fasen / Numero di fase / Liczba faz			1	
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusible disyuntor / Fusible disyuntor / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore / Wyłącznik bezpieczników			16 A	
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			16 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			33 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 1.5 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			6,4 kW	
Consommation au ralenti / Idle consumption / Consumo en ralentizado / Stationair verbruik / Consumo al minimo / Zużycie na biegu jałowym			6.16 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)			0.99	
Classe CEM / EMC class / Classe CEM / Klasse CEM / Classe CEM / Klasa EMC			A	
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secondario / Zapasowy			MMA	TIG
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nullastspanning / Tensione a vuoto / Napięcie próżniowe			96 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 (LIFT)	
Courant de soudage minimal / Minimum welding current / Corriente mínima de soldadura / Minimale lasstroom / Corrente minima di saldatura / Minimalny prąd spawania			10 A	
Courant de sortie nominal (I_2) / Normal current output (I_2) / nominaler Ausgangsstrom (I_2) / Corriente de salida nominal (I2) / Номинальный выходной ток (I2) / Nominale uitgangsstroom (I2) / Corrente di uscita nominale (I2) / Nominalny prąd wyjściowy (I2)			10 → 200 A	10 → 200 A
Tension de sortie conventionnelle (U_2) / Conventional voltage output (U_2) / entsprechende Arbeitsspannung (U_2) / Tensión de salida convencional (U2) / Условное выходные напряжения (U2) / Conventionele uitgangsspanning (U2) / Tensione di uscita convenzionale (U2) / Konwencjonalne napięcie wyjściowe (U2)			20.4 → 28 V	10.4 → 18 V
Facteur de marche à 40°C (10 min)* Norme EN60974-1.	ПВ% при 40°C (10 мин)* Норма EN60974-1.	Imax	20 %	27 %
Duty cycle at 40°C (10 min)* Standard EN60974-1.	Inschakelduur bij 40°C (10 min)* Norm EN60974-1.	60%	120 A	140 A
Einschaltdauer @ 40°C (10 min)* EN60974-1 -Norm.	Ciclo di lavoro a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1.	100%	90 A	115 A
Ciclo de trabajo a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1	Cykl pracy w 40°C (10 min)* Norma EN60974-1.			
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 / Lagerungstemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaartemperatuur / Temperatura di stoccaggio / Temperatura przechowywania			-20°C → +55°C	
Degré de protection / Protection level / Schutzgrad / 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	
Dimensions (Lxlxh) / Dimensions (Lxlxh) / Abmessung (LxBxH) / Dimensiones (Lxlxh) / Размеры (ДхШхВ) / Afmetingen (Lxlxh) / Dimensioni (Lxlxh) / Wymiary (DxSxW)			27.5 x 14 x 26 cm	
Poids / Weight / Gewicht / Peso / Bec / Gewicht / Peso / Waga			5.5 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'enclenchée, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin s'allume.
Laissez le matériel alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection.
La source de courant de soudage décrit une caractéristique de sortie tombante.

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

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

**Einschaltdauer gemäß EN60974-1 (10 Minuten - 40°C).*
Bei sehr intensivem Gebrauch (>Einschaltdauer) kann der Thermoschutz ausgelöst werden. In diesem Fall wird der Lichtbogen abgeschaltet und die entsprechende Warnung erscheint auf der Anzeige . Das Gerät zum Abkühlen nicht ausschalten und laufen lassen bis das Gerät wieder bereit ist.
Das Gerät entspricht in seiner Charakteristik einer Spannungsquelle mit fallender Kennlinie.

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

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

**ПВ% указаны по норме 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.
Источник сварочного тока описывает падающую внешнюю характеристику.

**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.
Het beschreven lasapparaat heeft een output karakteristiek van «constante flat» type.

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

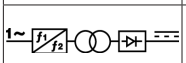
Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro) la protezione termica può attivarsi, in questo caso, l'arco si spegne e la spia si illumina.
Lasciate il dispositivo collegato per permettere il suo raffreddamento fino all'annullamento della protezione.
La fonte di corrente di saldatura presenta una caratteristica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

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

Źródło prądu spawania opisuje spadającą charakterystykę wyjściową.

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

	- Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. - Caution ! Read the user manual. - Achtung! Lesen Sie die Betriebsanleitung. - Cuidado, leer las instrucciones de utilización. - Внимание ! Читайте инструкцию по использованию. - Let op! Lees voorzichtig de gebruiksaanwijzing. - Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso. - Uwaga! Przed użyciem należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi.
	- Convertisseur monophasé - Single phase inverter, converter-rectifier - Einphasiger statischer Frequenzumformer/ Trafo/ Gleichrichter - Convertidor monofásico transformador-rectificador - Однофазный преобразователь, трансформатор-выпрямитель - Enkel fase omvormer - Trasformatore monofase - Jednofazowy transformator-prostownik.
	- Soudage à l'électrode enrobée (MMA – Manual Metal Arc) - Electrode welding (MMA – Manual Metal Arc) - Schweißen mit umhüllter Elektrode (E-Handschweißen) - Soldadura con electrodos refractarios (TIG – Tungsten Inert Gas) - Ручная дуговая сварка (MMA – Manual Metal Arc) - Booglassen met beklede elektrode (MMA – Manual Metal Arc) - Saldatura ad elettrodo rivestito (MMA – Manual Metal Arc) - Spawanie elektrodami otulonymi (MMA - Manual Metal Arc)
	Soudage TIG (Tungsten Inert Gaz)TIG – welding (Tungsten Inert Gas) – Schweißen mit Wolfram Elektrode (Wolfram Edelgas) – Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz) – Сварка TIG (Tungsten Inert Gaz) – Saldatura TIG (Tungsten Inert Gaz) – TIG lassen (Tungsten Inert Gaz) - Spawanie TIG (Wolfram Gazu Obojętnego)
	- Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux. - Adapted for welding in environments with increased risk of electrical shock. However, the welding machine should not be placed in such places. - Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken. Trotzdem sollte die Schweißquelle nicht unbedingt in solchen Bereichen betrieben werden. - Adaptado a la soldadura en un entorno que comprende riesgos de choque eléctrico. La fuente de corriente ella misma no debe estar situada dentro de tal locales. - Подходит для сварки в среде с повышенной опасностью удара электрическим током. Тем не менее не следует ставить источник тока в такие помещения. - Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst. - È consigliato per la saldatura in un ambiente con grandi rischi di scosse elettriche. La fonte di corrente non deve essere localizzata in tale posto. - Nadaje się do spawania w środowisku o zwiększonym ryzyku porażenia prądem. Samo źródło prądu nie może jednak być umieszczone w tego typu pomieszczeniach.
	Courant de soudage continu - Welding direct current - Gleichschweissstrom - La corriente de soldadura es continua - Сварка на постоянном токе - Continue lasstroom - Corrente di saldatura continua - Stały prąd spawania
Uo	Tension assignée à vide - Rated no-load voltage - Leerlaufspannung - Tensión asignada de vacío - Напряжение холостого хода -Nullastspanning - Tensione nominale a vuoto - Znamionowe napięcie próżniowe
X(40°C)	Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes – 40°C). - Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes – 40°C). - Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform EN60974-1. - Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos – 40°C). - ПВ% согласно норме EN 60974-1 (10 минут – 40°C). - Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten – 40°C). - Ciclo di lavoro conforme alla norma EN60974-1 (10 minuti – 40°C). - Cykl pracy zgodny z normą EN60974-1 (10 minut - 40 ° C).
I2	I2 : courant de soudage conventionnnel correspondant - I2 : corresponding conventional welding current - I2 : entsprechender Schweißstrom - I2 : Corrientes correspondientes - I2 : Соответствующий условный сварочный ток - I2 : overeenkomstige conventionele lasstroom - I2 : corrente di saldatura convenzionale corrispondente - Odpowiedni prąd spawania konwencjonalnego
A	Ampères - Amps - Ampere - Amperio - Ампер - Ampère - Amper - Ampery
U2	U2 : Tensions conventionnelles en charges correspondantes - U2 : conventional voltages in corresponding load - U2 : entsprechende Arbeitsspannung - U2 : Tensiones convencionales en carga - U2 : Соответствующие условные напряжения под нагрузкой - U2 : conventionele spanning in corresponderende belasting - U2 : Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti - Napięcia konwencjonalne przy odpowiednich obciążeniach
V	Volt - Volt - Volt - Voltios - Вольт - Volt - Volt - Wolt
Hz	Hertz - Hertz - Hertz - Hertz - Герц - Hertz - Hertz - Herc
1~ 50-60 Hz 	- Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz - Single phase power supply 50 or 60Hz - Einphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz - Alimentación eléctrica monofásica 50 o 60 Hz - Однофазное напряжение 50 или 60Гц - Enkel fase elektrische voeding 50Hz of 60Hz - Alimentazione elettrica monofase 50 o 60Hz - Zasilanie jednofazowe 50 lub 60Hz
U1	Tension assignée d'alimentation - rated supply voltage - Netzspannung - Tensión de la red - Напряжение сети - Nominale voedingsspanning - Tensione nominale d'alimentazione - Napięcie znamionowe zasilania
I1max	- Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace) - Rated maximum supply current (effective value) - Maximaler Versorgungsstrom (Effektivwert) - Corriente maxima de alimentacion de la red - Максимальный сетевой ток (эффективная мощность) - Maximale nominale voedingsstroom (effectieve waarde) - Corrente d'alimentazione nominale massima (valore effettivo) - Maksymalny prąd znamionowy zasilania (wartość skuteczna)
I1eff	- Courant d'alimentation effectif maximal - Maximum effective supply current - Maximaler tatsächlicher Versorgungsstrom - Corriente de alimentación efectiva maxima - Максимальный эффективный сетевой ток - Maximale effectieve voedingsstroom - Corrente di alimentazione massima effettiva - Maksymalny skuteczny prąd zasilania
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 europejskich. Deklaracja zgodności dostępna jest na naszej stronie internetowej.
UK CA	- Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page). - Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite). - Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada). - Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу). - Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomt is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina). - Materiale conforme alla esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina). - Sprzęt spełnia wymagania brytyjskie. Brytyjska deklaracja zgodności jest dostępna na naszej stronie internetowej (patrz strona tytułowa).
	- Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C_P (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C_P (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). - Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C_P (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). - Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C_P (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). - Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C_P (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). - Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C_P (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). - Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C_P (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto) - Urządzenie zgodne ze standardami marokańskimi. Deklaracja zgodności C_P (CMIM) jest dostępna na naszej stronie internetowej (patrz strona tytułowa).

EN60974-1 EN60974-10 Class A	- L'appareil respecte les normes EN60974-1, EN60974-10 et Class A - The device complies with EN60974-1, EN60974-10, Class A standard relative to welding units - Das Gerät entspricht der Norm EN60974-1, EN60974-10, Class A für Schweißgeräte - El aparato está conforme a la norma EN60974-1, EN60974-10, Class A referente a los aparatos de soldadura - Аппарат соответствует европейской норме EN60974-1, EN60974-10, Class A - Dit toestel voldoet aan de EN60974-1, EN60974-10, Class A norm. - Il dispositivo rispetta la norma EN60974-1, EN60974-10, Class A. - Urządzenie to jest zgodne z normą EN60974-1, EN60974-10 i Klasą A.
	- 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 - Getrennt entsorgen.Nicht mit Hausmüll entsorgen. - Este aparato es objeto de una recolección selectiva. No debe ser tirado en en cubo doméstico. - Продукт требует специальной утилизации. Не выбрасывать с бытовыми отходами. - Afzonderlijke inzameling vereist. Gooi niet in het huishoudelijk afval.- Prodotto soggetto alla raccolta differenziata - Non buttare nei rifiuti domestici. - Produkt należy oddać do utylizacji sprzętu elektronicznego - Nie wyrzucać do zwykłego kosza!
	- Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne) - Conformity mark EAC (Eurasian Economic Commission) - EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft) - Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática) - Маркировка соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество) - EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming. - Marca di conformità EAC (Comunità Economica Eurasiatica) - Znak zgodności EAC (Euroazjatyckiej wspólnoty Gospodarczej)
	- Information sur la température (protection thermique) - Thermal protection information - Information zur Temperatur (Thermoschutz) - Información de la temperatura (protección térmica) - Информация по температуре (термозащита) - - Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging) - Informazione sulla temperatura (protezione termiche) - Informacja o temperaturze (ochrona termiczna)
	Mise en veille/mise en marche - standby/On - Schalter Bereit/ Ein - standby/ puesta en marcha - Включить/Режим ожидания - Aan/uit knop - Standby/avvio - Przycisk uruchamiania urządzenia
	- Le dispositif de déconnexion de sécurité est constitué par la prise secteur en coordination avec l'installation électrique domestique. L'utilisateur doit s'assurer de l'accessibilité de la prise. - The mains disconnection mean is the mains plug in combination with the house installation. Accessibility of the plug must be guaranteed by user. - Die Stromunterbrechung erfolgt durch Trennen des Netzsteckers vom häuslichen Stromnetz. Der Gerätanwender sollte den freien Zugang zum Netzstecker immer gewährleisten - El dispositivo de desconección de seguridad se constituye de la toma de la red electrica en coordinación con la instalación eléctrica doméstica. El usuario debe asegurarse de la accesibilidad del enchufe. - Система отключения безопасности включается через сетевую штепсельную розетку соответствующую домашней электрической установке. Пользователь должен убедиться, что розетка доступна. - De veiligheidsontkoppeling van het apparaat bestaat uit de stekker en de elektrische installatie. De gebruiker moet zich ervan verzekeren dat het stopcontact goed toegankelijk is. - Il dispositivo di scollegamento di sicurezza è costituito dalla presa elettrica in coordinazione con l'installazione elettrica domestica. L'utente deve assicurarsi dell'accessibilità della presa. - Urządzenie wyłącznika bezpieczeństwa jest złożone z wtyczki sieciowej skoordynowanej z instalacją domową. Użytkownik musi się upewnić, że ma odpowiedni dostęp do gniazdka.
	- Nombre d'électrodes normalisées soudables en 1 heure en continu, avec 20 secondes entre chacune, divisé par le nombre d'électrodes soudables dans les mêmes conditions sans disjonction thermique. - Number of standardized electrodes weldable over 1 hour of continuous work, divided by the number of electrodes weldable in the same conditions without thermal shutdown. - Elektroden Anzahl die inerhalb einer Arbeitsstunde verschweißt werden können, geteilt durch Elektroden- Anzahl die tatsächlich verschweißt sind (Abkühlphasen des Geräts). - Cantidad de electrodos normalizados soldables en 1 hora de manera continua, a 20°C, dividida por la quantidad de electrodos soldables en condiciones identicas sin disyunción térmica. - Количество стандартных электродов, использованных за 1 час в непрерывном режиме с 20-ти секундными перерывами между электродами, поделенное на количество электродов, которые можно сварить при тех же условиях, но без перегрева. Aantal gestandaardiseerde elektroden lasbaar in 1 uur continu met 20 seconden tussen elke elektrode, gedeeld door het aantal elektroden lasbaar in dezelfde omstandigheden zonder thermische uitschakeling. - Numero di elettrodi a norma saldabili in 1 ora continuata, con 20 secondi tra ognuno, diviso per il numero di elettrodi saldabili nelle stesse condizioni senza disgiunzione termica. - Liczba standardowych elektrod, które można zgrzać w ciągu 1 godziny w sposób ciągły, z 20-sekundową przerwą między kolejnymi, podzielona przez liczbę elektrod, które można zgrzać w tych samych warunkach bez rozłączenia termicznego.
# Electrodes 	- Nombre d'électrodes normalisées soudables en 1 heure, à 20°C, avec un temps d'arrêt de 20 s. entre chaque électrode - Number of standardized electrodes weldable during 1 hour at 20°C, with a delay of 20 s. between each electrode. - Anzahl der Standard-Elektroden, die in 1 Stunde bei 20°C geschweißt werden können mit einer Pause von 20 s zwischen jeder Elektrode - Cantidad de electrodos normalizados soldables en 1 hora, a 20°C, incluyendo una parada de 20 seg. entre cada electrodo - Количество стандартных электродов использованных за 1 час при 20°C с 20-ти секундными перерывами между электродами. Aantal gestandaardiseerde elektroden lasbaar in 1 uur bij 20°C, met een pauze van 20 s. tussen elke elektrode -Numero di elettrodi a norma saldabili in 1 ora, a 20°C, con un tempo di arresto di 20 s. tra ogni elettrodo - Liczba możliwych do zgrzania elektrod standardowych w ciągu 1 godziny, w temperaturze 20°C, z 20-sekundowym czasem przerwy pomiędzy każdą elektrodą.
	- Ventillé - Ventilated - Lüfter - Ventilado - Содержит встроенный вентилятор - Geventileerd - Wentylowany
	- Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri - This product should be recycled appropriately - Produkt muss getrennt ensorgt werden. Werfen Sie das Gerät nicht in den Hausmüll. - Producto reciclable que requiere una separación determinada. - Этот аппарат подлежит утилизации - Product recyclebaar, niet bij het huishoudelijk afval gooien - Prodotto riciclabile che assume un ordine di smistamento - Produkt nadaje się do recyklingu zgodnie z instrukcjami sortowni

GYS France
Siège social / Headquarter
1, rue de la Croix des Landes - CS 54159
53941 Saint-berthevin Cedex
France

www.gys.fr
+33 2 43 01 23 60
service.client@gys.fr

GYS Italia
Filiale / Filiale
Via Porta Est, 7
30020 Marcon - VE
Italia

www.gys-welding.com
+39 041 53 21 565
italia@gys.fr

GYS UK
Filiale / Subsidiary
Unit 3
Great Central Way
CV21 3XH - Rugby - Warwickshire
United Kingdom

www.gys-welding.com
+44 1926 338 609
uk@gys.fr

GYS China
Filiale / 子公司
6666 Songze Road,
Qingpu District
201706 Shanghai
China

www.gys-china.com.cn
+86 6221 4461
contact@gys-china.com.cn

GYS GmbH
Filiale / Niederlassung
Professor-Wieler-Straße 11
52070 Aachen
Deutschland

www.gys-schweissen.com
+49 241 / 189-23-710
aachen@gys.fr

GYS Iberica
Filiale / Filial
Avenida Pirineos 31, local 9
28703 San Sebastian de los reyes
España

www.gys-welding.com
+34 917.409.790
iberica@gys.fr