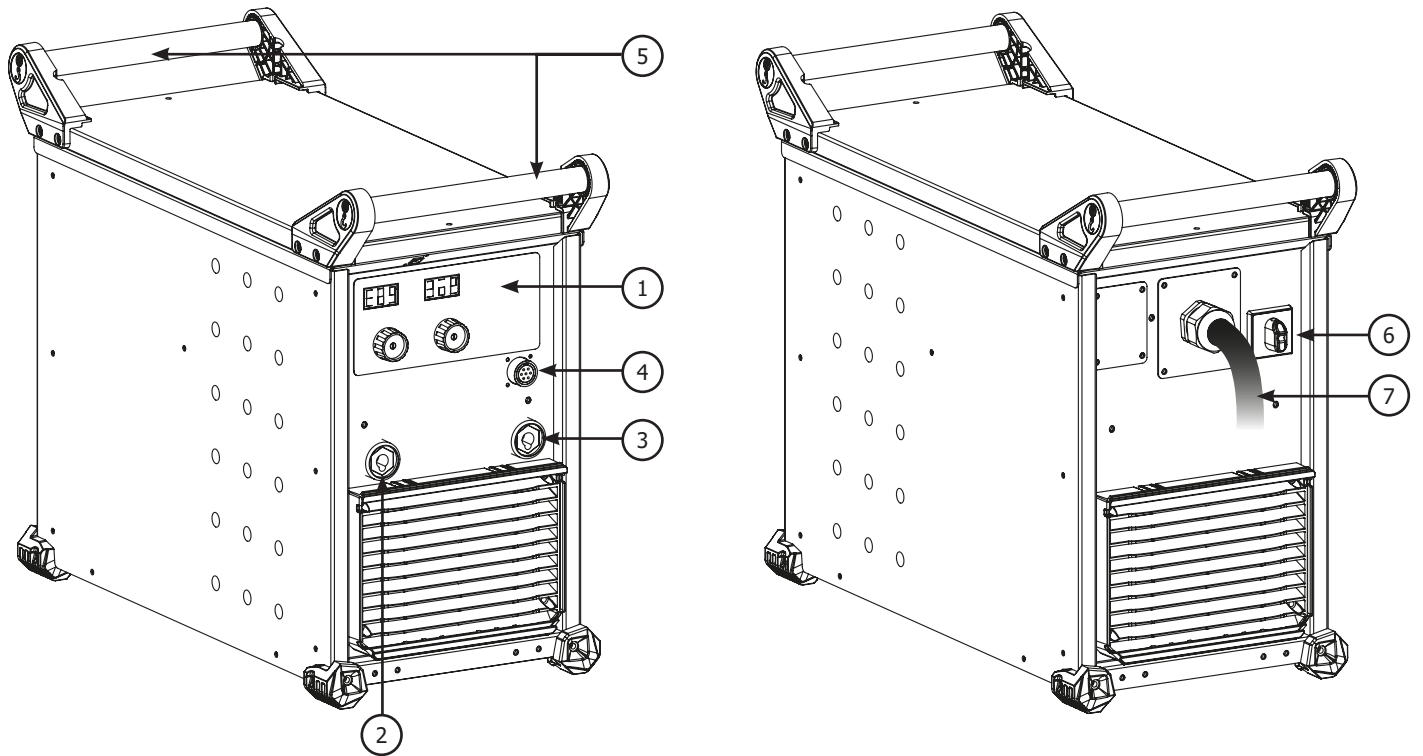


<b>FR</b>	02 / 03-14 / 94-104
<b>EN</b>	02 / 15-25 / 94-104
<b>DE</b>	02 / 26-36 / 94-104
<b>ES</b>	02 / 37-47 / 94-104
<b>RU</b>	02 / 48-59 / 94-104
<b>NL</b>	02 / 60-70 / 94-104
<b>IT</b>	02 / 71-81 / 94-104
<b>PL</b>	02 / 82-93 / 94-104

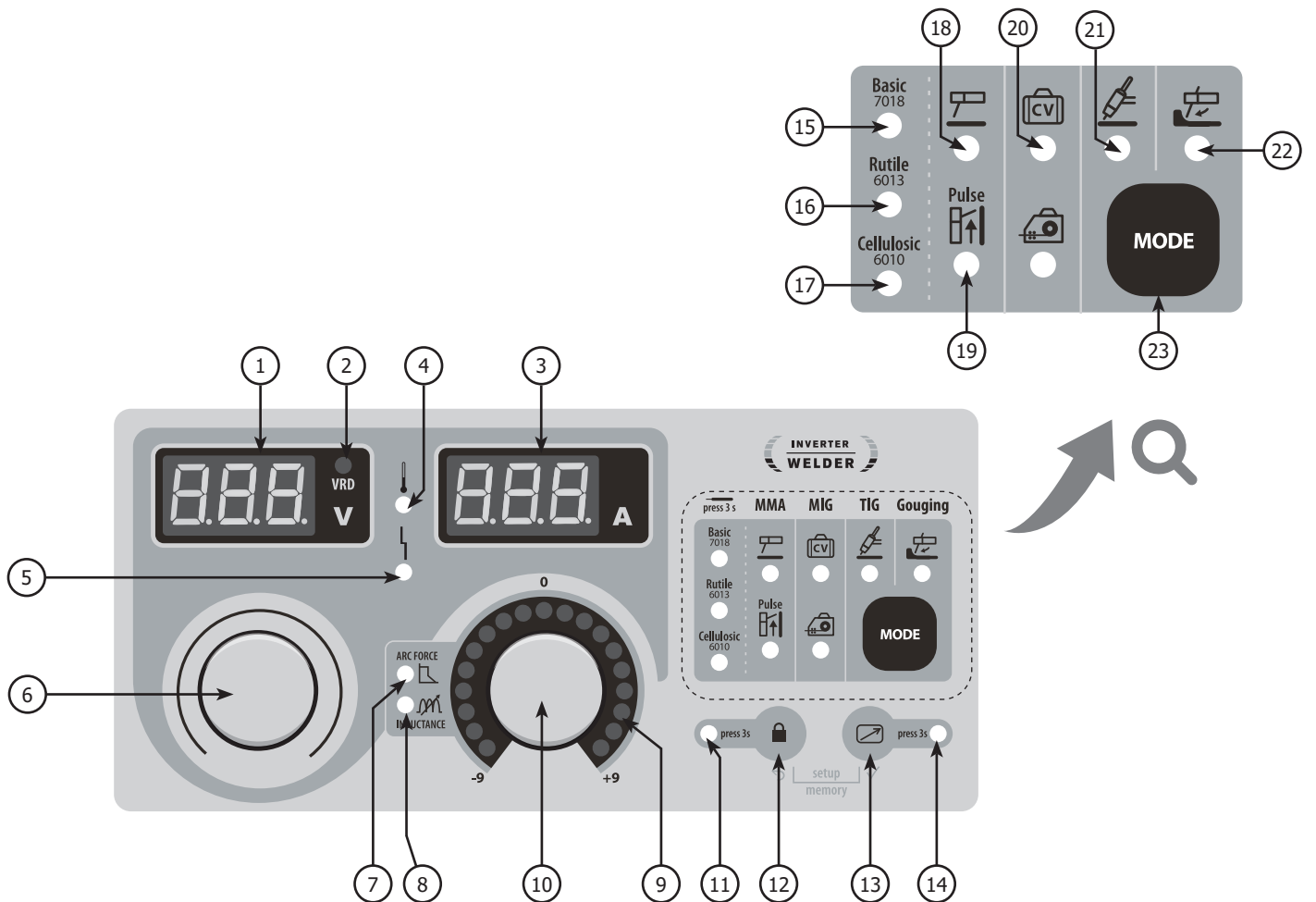
## **EXAGON 400 FLEX CC/CV**

Générateur de soudage multivoltage  
Multivoltage welding machine

**FIG-1**



**FIG-2**



## 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. Il en est de même pour son stockage. S'assurer d'une circulation d'air lors de l'utilisation.

Plages de température :

Utilisation entre -10 et +40°C (+14 et +104°F).

Stockage entre -20 et +55°C (-4 et 131°F).

Humidité de l'air :

Inférieur ou égal à 50% à 40°C (104°F).

Inférieur ou égal à 90% à 20°C (68°F).

Altitude :

Jusqu'à 1000 m au-dessus du niveau de la mer (3280 pieds).

### PROTECTIONS INDIVIDUELLES ET DES AUTRES

Le soudage à l'arc peut être dangereux et causer des blessures graves voire mortelles.

Le soudage expose les individus à une source dangereuse de chaleur, de rayonnement lumineux de l'arc, de champs électromagnétiques (attention au porteur de pacemaker), de risque d'électrocution, de bruit et d'émanations gazeuses.

Pour bien se protéger et protéger les autres, respecter les instructions de sécurité suivantes :



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



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



Utiliser une protection de soudage et/ou une cagoule de soudage d'un niveau de protection suffisant (variable selon les applications). Protéger les yeux lors des opérations de nettoyage. Les lentilles de contact sont particulièrement proscrites.

Il est parfois nécessaire de délimiter les zones par des rideaux ignifugés pour protéger la zone de soudage des rayons de l'arc, des projections et des déchets incandescents.

Informez les personnes dans la zone de soudage de ne pas fixer les rayons de l'arc ni les pièces en fusion et de porter les vêtements adéquats pour se protéger.



Utiliser un casque contre le bruit si le procédé de soudage atteint un niveau de bruit supérieur à la limite autorisée (de même pour toute personne étant dans la zone de soudage).



Tenir à distance des parties mobiles (ventilateur) les mains, cheveux, vêtements. Ne jamais enlever les protections carter du groupe froid lorsque la source de courant de soudage est sous tension, le fabricant ne pourrait être tenu pour responsable en cas d'accident.

Les pièces qui viennent d'être soudées sont chaudes et peuvent provoquer des brûlures lors de leur manipulation. Lors d'intervention d'entretien sur la torche ou le porte-électrode, il faut s'assurer qu'il/elle soit suffisamment froid(e) 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 les environnements réduits 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.

Dégraissiez 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, car 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.

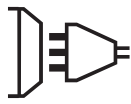
Ne pas toucher en même temps la torche ou le porte-électrode et la pince de masse.

Veiller à changer les câbles et torches, par des personnes qualifiées et habilitées, si ceux-ci sont endommagés. 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 n'est pas conforme à la CEI 61000-3-12 et est destiné à être raccordé à des réseaux basse tension privés connectés au réseau public d'alimentation seulement au niveau moyenne et haute tension. S'il est connecté à un réseau public d'alimentation basse tension, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur du matériel de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution, que le matériel peut être connecté.



Ce matériel est conforme à la CEI 61000-3-11.

## 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 doivent utiliser les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux champs électromagnétiques provenant du circuit de soudage:

- positionner les câbles de soudage ensemble – les fixer avec une attache, si possible;
- se positionner (torse et tête) aussi loin que possible du circuit de soudage;
- ne jamais enrouler les câbles de soudage autour du corps;
- ne pas positionner le corps entre les câbles de soudage. Tenir les deux câbles de soudage sur le même côté du corps;
- raccorder le câble de retour à la pièce mise en œuvre aussi proche que possible à la zone à souder;
- ne pas travailler à côté de la source de courant de soudage, ne pas s'asseoir dessus ou ne pas s'y adosser ;
- ne pas souder lors du transport de la source de courant de soudage ou du 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.

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

### Généralités

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

### Évaluation de la zone de soudage

Avant d'installer 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:

- 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;
  - des récepteurs et transmetteurs de radio et télévision;
  - des ordinateurs et autres matériels de commande;
  - du matériel critique de sécurité, par exemple, protection de matériel industriel;
  - la santé des personnes voisines, par exemple, emploi de stimulateurs cardiaques ou d'appareils contre la surdité;
  - du matériel utilisé pour l'étalonnage ou la mesure;
  - 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;
- 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.

### Évaluation de l'installation de soudage

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

## RECOMMANDATION SUR LES MÉTHODES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

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

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

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

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

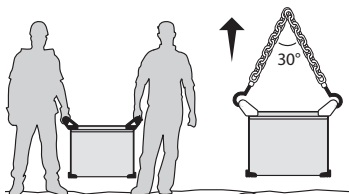
**e. Mise à la terre de la pièce à souder :** Lorsque la pièce à souder n'est pas reliée à la terre pour la sécurité électrique ou en raison de ses dimensions et de son emplacement, ce qui est le cas, par exemple, des coques de navire ou des charpentes métalliques de bâtiments, une connexion raccordant la pièce à la terre peut, dans certains cas et non systématiquement, réduire les émissions. Il convient de veiller à éviter la mise à la terre des pièces qui pourrait accroître les risques de blessure pour les utilisateurs ou endommager d'autres matériels électriques. Si nécessaire, il convient que le raccordement de la pièce à souder à la terre soit fait directement, mais dans certains pays n'autorisant pas cette connexion directe, il convient que la connexion soit faite avec un condensateur approprié et 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 de deux poignées supérieures permettant le portage à la main à deux personnes. Attention à ne pas sous-évaluer son poids.  
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 IP23, signifiant :
    - une protection contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam >12.5 mm et,
    - une protection contre la pluie dirigée à 60° par rapport à la verticale.
- Ce matériel peut donc être utilisé à l'extérieur en accord avec l'indice de protection IP23.
- Les câbles d'alimentation, de rallonge et de soudage doivent être totalement déroulés afin d'éviter toute surchauffe.



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 vannes de la source de courant de soudage libres pour l'entrée et la sortie d'air.
- Ne pas utiliser cette source de courant/tension 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. Il est recommandé d'utiliser les câbles de soudage fournis avec l'appareil afin d'obtenir les réglages optimum du produit.

### DESCRIPTION DU MATÉRIEL (FIG-1)

L'EXAGON 400 FLEX CC/CV est une source de soudage inverter triphasé ou monophasé qui en fonction de son équipement permet :

- Le soudage à l'électrode enrobée (MMA)
- Le soudage semi-automatique (MIG/MAG/fil fourré)
- Le soudage à l'électrode tungstène sous gaz inerte (TIG)
- Le gougeage à l'arc avec électrode carbone

Le procédé TIG requiert une protection gazeuse (Argon).

Le procédé MMA permet de souder tout type d'électrode : rutile, basique, cellulosique, inox et fonte.

L'EXAGON 400 FLEX CC/CV peut être équipé d'une commande à distance manuelle ou à pédale.

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1- Interface homme machine            | 5- Poignées de transport et anneaux de levage |
| 2- Douille de polarité Positive       | 6- Commutateur marche / arrêt                 |
| 3- Douille de polarité Négative       | 7- Câble d'alimentation (5 m)                 |
| 4- Connectique de commande à distance |   |

### INTERFACE HOMME MACHINE (IHM) (FIG-2)



- |  |  |
|--|--|
| 1- Afficheur tension   | 13- Bouton d'activation de la commande à distance        |
| 2- Indicateur de fonctionnement du dispositif réducteur de risques (VRD) | 14- Indicateur d'activité de la commande à distance      |
| 3- Afficheur courant   | 15- Indicateur électrode Basique                         |
| 4- Indicateur de surchauffe  | 16- Indicateur électrode Rutile                          |
| 5- Indicateur de perturbation du fonctionnement normal                   | 17- Indicateur électrode Cellulosique                    |
| 6- Molette de réglage du paramètre principal                             | 18- Indicateur mode électrode enrobée MMA                |
| 7- Indicateur du paramètre Arc-force                                     | 19- Indicateur mode électrode enrobée MMA avec pulsation |
| 8- Indicateur du paramètre inductance variable                           | 20- Indicateur mode tension (CV)                         |

- 9- Curseurs lumineux
- 10- Molette de réglage du paramètre secondaire
- 11- Indicateur de verrouillage du clavier
- 12- Bouton de verrouillage du clavier
- 21 Indicateur mode électrode réfractaire TIG
- 22- Indicateur mode gougeage
- 23- Bouton de sélection de mode

**ALIMENTATION-MISE EN MARCHÉ**

- Ce matériel est livré avec prise 32 A de type EN 60309-1 et ne doit être utilisé que sur une installation électrique triphasée 400V (50-60 Hz) à quatre fils avec un neutre relié à la terre.
- Le courant effectif absorbé (I<sub>1eff</sub>) est indiqué sur le matériel, pour les conditions d'utilisation maximales. Vérifier que l'alimentation et ses protections (fusible et/ou disjoncteur) sont compatibles avec le courant nécessaire en utilisation. Dans certains pays, il peut être nécessaire de changer la prise pour permettre une utilisation aux conditions maximales.
- L'appareil est prévu pour fonctionner sur une tension électrique de 208 à 525V +/-15%. Il se met en protection si la tension d'alimentation est inférieure à 185V<sub>eff</sub> ou supérieure à 600V<sub>eff</sub> (un code défaut apparaîtra sur l'affichage du clavier).
- La mise en marche se fait par rotation du commutateur marche / arrêt (6) sur la position I, inversement l'arrêt se fait par une rotation sur la position O. **Attention ! Ne jamais couper l'alimentation lorsque le poste est en charge.**

**CHANGEMENT DU CABLE D'ALIMENTATION**

U <sub>1</sub>	Minimum recommended section	
 1~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)
 3~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)

L'appareil est livré d'origine avec un câble secteur 4 x 4 mm<sup>2</sup> et une prise 32 A de type EN 60309-1. Ce câble secteur est dimensionné pour fonctionner sur une tension d'alimentation triphasée comprise en 380 V et 525 V.

Sur une tension d'alimentation monophasée ou triphasée comprise en 208 V et 380 V, le câble secteur doit être changé. Le fabricant recommande un câble avec une section de 10 mm<sup>2</sup> par phase. Une plaque et un presse-étoupe sont livrés avec l'appareil pour faire cette modification. Voir l'installation en fin de notice.

**BRANCHEMENT SUR GROUPE ÉLECTROGÈNE**

- Le poste peut fonctionner avec des groupes électrogènes à condition que la puissance auxiliaire réponde aux exigences suivantes :
- La tension doit être alternative, sa valeur efficace doit être comprise entre 208 et 525V +/- 15%, et de tension crête inférieure à 600V,
  - 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 les postes.

**UTILISATION DE RALLONGE ÉLECTRIQUE**

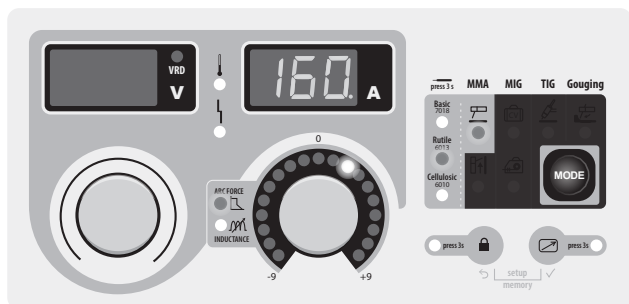
Toutes les rallonges doivent avoir une taille et une section appropriées à la tension de l'appareil. Utiliser une rallonge conforme aux réglementations nationales.

Tension d'entrée	Section de la rallonge (Longueur < 45m)
208-380 V	10 mm <sup>2</sup>
380-525 V	4 mm <sup>2</sup>

**SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE (MMA  ET MMA MONTANT **

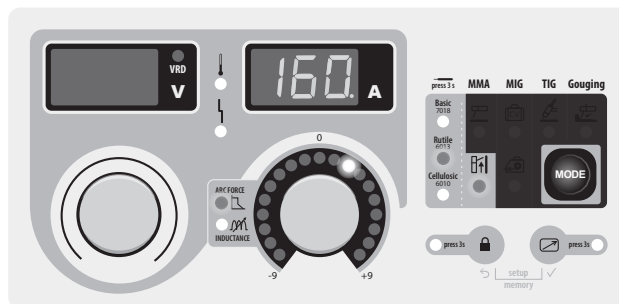
**BRANCHEMENT ET CONSEILS**

- 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 poste n'est pas utilisé.



**MMA**




Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.



**MMA MONTANT**

Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.

**SÉLECTION DU MODE**

Appuyer plusieurs fois sur le bouton  jusqu'à ce que la LED s'allume sous le symbole  ou . Le mode MMA montant ajoute une pulsation de courant facilitant le soudage vertical montant.


**PARAMÈTRES PRINCIPAUX****1. Sélection du type d'enrobage :**

Sélectionner le type d'enrobage de l'électrode en maintenant le bouton  plus de 3 secondes jusqu'à ce que la LED s'allume sous le type d'électrode souhaité.

**2. Réglage de l'intensité de soudage :**

Ajuster le courant de soudage à l'aide de la molette principale  en fonction du diamètre d'électrode et du type d'assemblage à réaliser. La consigne de courant est indiquée sur l'afficheur de droite.

**3. Régler le niveau d'arcforce :**

Ajuster le niveau d'arcforce à l'aide de la molette de droite , un index lumineux indique une valeur relative allant de -9 à +9. Plus le niveau d'arcforce est faible et plus l'arc sera doux, à l'inverse plus le niveau d'arcforce est élevé et plus la surintensité en soudage sera élevée. La valeur par défaut est 0.

**PARAMÈTRES DE SOUDAGE****RÉGLAGE DE L'INTENSITÉ DE SOUDAGE**

Les réglages qui suivent correspondent à la plage d'intensité utilisable en fonction du type et du diamètre d'électrode. Ces plages sont assez larges car elles dépendent de l'application et de la position de soudure.

Ø d'électrode (mm)	Rutile E6013 (A)	Basique E7018 (A)	Cellulosique E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

**RÉGLAGE DE L'ARCFORCE**

Il est conseillé de positionner l'arcforce en position médiane (0) pour débiter le soudage et l'ajuster en fonction des résultats et des préférences de soudage. Note : la plage de réglage de l'arcforce est spécifique au type d'électrode choisi.

**PARAMÈTRES AVANCÉS**

Reférez-vous au chapitre « accès aux menus » pour plus de détails concernant l'accès aux paramètres avancés.

Les deux modes MMA  et  sont pourvus des paramétrages additionnels suivants :

**HS** : HotStart, niveau de surintensité à l'amorçage, exprimé en pourcentage du courant de soudage.

**HS.t** : Hotstart Time, durée de la surintensité à l'amorçage exprimée en secondes.

**AS** : Antisticking, activé (On), le courant s'annulera au bout de 2 secondes consécutives de court-circuit, désactivé (Off), le courant ne s'annule pas même en cas de courts-circuits longs.

En mode MMA montant , deux paramètres supplémentaires sont accessibles :

**FRE** : Frequency, détermine le nombre de pulsations par secondes (Hz).

**PRC** : Pourcentage, détermine le niveau du courant bas exprimé en pourcentage du courant de soudage.

**SOUDAGE A L'ÉLECTRODE TUNGSTENE SOUS GAZ INERTE (TIG )****BRANCHEMENT ET CONSEILS**

Le soudage TIG nécessite une torche ainsi qu'une bouteille de gaz de protection équipée d'un détendeur.

Brancher la pince de masse dans le connecteur de raccordement positif (+).

Brancher le câble de puissance de la torche dans le connecteur de raccordement négatif (-).

Raccorder le tuyau de gaz de la torche à la sortie du détendeur.

S'assurer que la torche est bien équipée et que les consommables (pince-étau, support collet, diffuseur et buse) ne sont pas usés.




**SÉLECTION DU MODE**


Appuyer plusieurs fois sur le bouton **MODE** jusqu'à ce que la LED s'allume sous le symbole .

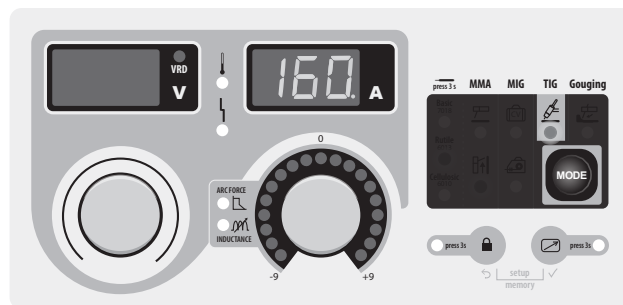
**PARAMÈTRES DE SOUDAGE**

**1. Réglage de l'intensité de soudage :**

Ajuster le courant de soudage à l'aide de la molette principale  en fonction de l'épaisseur et du type d'assemblage à réaliser. La consigne de courant est indiquée sur l'afficheur de droite.

**2. Réglage de l'évanouissement (downslope) :**

Ajuster le temps d'évanouissement à l'aide de la molette secondaire . L'index lumineux indique la position de réglage, l'afficheur de droite indique précisément la durée de l'évanouissement exprimée en secondes.



Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.


**AMORÇAGE :**

L'amorçage est de type LIFT : à l'aide de la torche, faire toucher l'électrode avec la pièce à souder puis relever doucement l'électrode, un arc se forme.

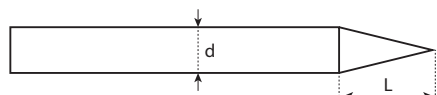
**ARRÊT DE SOUDAGE / DÉCLENCHEMENT DE L'ÉVANOUISSEMENT :**

Pour arrêter le soudage, tirer légèrement l'arc, celui-ci va baisser en intensité graduellement (évanouissement).

**AIDE AU RÉGLAGE ET CHOIX DES CONSOMMABLES**

		Courant (A)	Électrode (mm)	Buse (mm)	Débit Argon (L/min)
<b>DC</b>	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 250	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

**AFFUTAGE DE L'ÉLECTRODE**



L = 3 x d pour un courant faible.  
L = d pour un courant fort.

**SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE MIG / MAG AVEC DÉVIDOIR À DETECTION DE TENSION (  )**


**BRANCHEMENT ET CONSEILS**

- Branchez la pince de masse sur le connecteur de raccordement positif (+) ou négatif (-) en fonction du type de fil utilisé (en règle générale sur le -),
- Branchez le dévidoir sur le connecteur de raccordement restant à l'aide d'un câble mâle-femelle (NOMAD CABLE),
- Référez-vous à la notice du dévidoir pour effectuer le reste du branchement qui est spécifique au dévidoir choisi.


**SÉLECTION DU MODE ET RÉGLAGE**

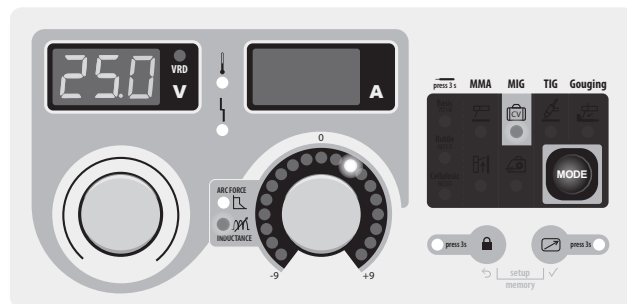
Appuyer plusieurs fois sur le bouton **MODE** jusqu'à ce que la LED s'allume sous le symbole .

**1. Réglage de la tension de soudage :**

Ajuster la tension de soudage à l'aide de la molette principale  en fonction du travail à effectuer. La consigne de tension est affichée sur l'afficheur de gauche.

**2. Réglage l'inductance :**

Ajuster le niveau d'inductance à l'aide de la molette secondaire , un index lumineux indique une valeur relative allant de -9 à +9. Plus le niveau d'inductance est faible et plus l'arc sera dur et directif, plus le niveau d'inductance est élevé et plus l'arc sera doux avec peu de projections.



Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.

**PARAMÈTRE AVANCÉ**

Pour faciliter l'amorçage en mode CV, il est possible de modifier les valeurs du paramètre «I Start» :

- 1- Faire un appui long (> 3 secondes) sur les 2 boutons + .
- 2- **Con** **FIG** s'affiche, faire un appui court sur le bouton .
- 3- **I.St** **0** s'affiche, faire un appui court sur le bouton pour autoriser la modification de I Start.
- 4- Modifier la valeur de I Start avec la molette (-5 à +5) :

Valeurs I.St	-5	-4	-3	-2	-1	0*	1	2	3	4	5
Courant (A)	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600
Diamètre fil (mm)	0.8		1				1.2		1.6		

\* Par défaut

- 5- Faire un appui court le sur bouton pour valider la modification et appuyer 2 fois sur le bouton pour revenir dans le mode soudage.

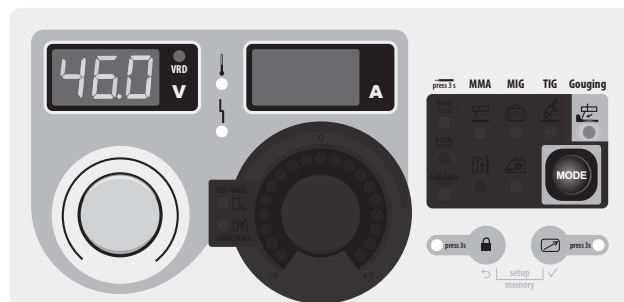
**GOUGEAGE À L'ARC**

**BRANCHEMENT ET CONSEILS**

- Branchez la pince de masse sur le connecteur de raccordement négatif (-),
  - Branchez la torche de gougeage sur le connecteur de raccordement positif (+),
  - Orientez la mâchoire de la pince en fonction de la position de travail, assurez-vous que l'air comprimé sorte en direction de l'arc et non en sens opposé.
  - Mettez en place une électrode carbone,
  - Raccordez l'air comprimé à la torche de gougeage,
- L'amorçage est aisé : il suffit de venir en contact avec la pièce à travailler, avancer en poussant l'électrode vers le métal à retirer.

**SÉLECTION DU MODE ET RÉGLAGE**

Appuyer plusieurs fois sur le bouton jusqu'à ce que la LED s'allume sous le symbole .  
 Ajuster le courant de soudage à l'aide de la molette principale en fonction du diamètre d'électrode , la consigne de courant est indiquée sur l'afficheur de droite.



Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.

**AFFICHAGES COURANT/TENSION EN COURS DE SOUDAGE**

Pendant le soudage, le générateur mesure et affiche les valeurs instantanées du courant et de la tension de soudage. Après le soudage les valeurs moyennées du courant et de la tension sont affichées en clignotant pendant 30 secondes, dès que l'interface (molette ou boutons) est manipulée l'affichage indique la consigne de soudage.

**MÉMORISATIONS ET RAPPELS DES CONFIGURATIONS DE SOUDAGE**

Les paramètres en cours d'utilisation sont automatiquement sauvegardés et rappelés au prochain allumage. En plus des paramètres en cours il est possible de sauvegarder et rappeler des configurations





Les mémoires sont au nombre de 50 par mode.  
 La mémorisation concerne :

- Le paramètre principal
- Le paramètre secondaire (MMA, CV)
- Les paramètres secondaires (MMA)

**Enregistrer une configuration :**

- Maintenir les boutons et pendant 3 secondes. **SET** **UP** apparaît, relâcher les boutons.
- Tourner l'une des deux molettes pour afficher **Pr0** **In**. Valider en appuyant sur le bouton .
- L'afficheur indique un emplacement mémoire (01 à 50) en clignotant.
- Tourner la molette pour sélectionner l'emplacement mémoire à destination de la configuration à sauvegarder. Valider en appuyant sur le bouton .
- La mémorisation est effectuée / la sortie du menu est directe.

**Rappeler une configuration existante :**

- Maintenir les boutons  et  pendant 3 secondes. **SET UP** apparaît, relâcher les boutons.
- Tourner l'une des deux molettes pour afficher **PrG Out**. Valider en appuyant sur le bouton .
- L'afficheur indique un emplacement mémoire (01 à 50) en clignotant.
- Tourner l'une des 2 molettes pour sélectionner l'emplacement mémoire contenant la configuration à rappeler. Valider en appuyant sur le bouton . Le rappel est effectué / la sortie du menu est directe.

**COMMANDE À DISTANCE**



L'option télécommande à distance ou l'option pédale n'ont pas été prévues pour fonctionner sur l'EXAGON quand l'EXATIG (ref. 013780) est branché. Le réglage du courant peut se faire à l'aide de la torche à potentiomètre (ref. 047877) branché sur l'EXATIG qui commande le niveau de courant de l'EXAGON.

**BRANCHEMENT ET CONSEILS**

La commande à distance fonctionne dans tous les modes.  
La commande à distance agit sur le paramètre principal du procédé en cours (intensité en MMA et TIG, tension en CV et gougeage).

**Branchement :**


- 1- Brancher la commande à distance sur la face avant de l'appareil.
- 2- L'IHM détecte la présence d'une commande à distance et propose un choix accessible à la molette :

**PEd** Sélection de la pédale.

**Pot** Sélection d'une commande déportée type potentiomètre.

La sélection du type de commande à distance se fait à l'aide d'une des deux molettes, la validation se fait à l'aide du bouton .

La LED (FIG-2, n°14) s'allume.

Il est possible d'activer / désactiver la fonction de la commande à distance sans avoir à débrancher physiquement la commande à distance. Il suffit d'appuyer 3 secondes sur le bouton , la LED (FIG-2, n°14) indique alors l'état de la commande à distance (LED allumée = commande à distance en fonction).

**Fonctionnement :**

• **Commande à distance manuelle (option ref. 045675).**

La commande à distance manuelle permet de faire varier :

- le courant de 50% à 100% de l'intensité réglée au préalable à l'aide de la molette principale. La consigne de courant affichée correspond à la position du curseur du potentiomètre. La consigne de courant affichée bascule sur 100% du réglage lorsque la molette principale est tournée sur le clavier du générateur.
- du minimum au maximum de la plage de tension (la molette principale n'a alors plus d'effet). L'afficheur de tension traduit la variation de la commande à distance.

• **Pédale (option ref. 045682) :**

La pédale permet de faire varier :

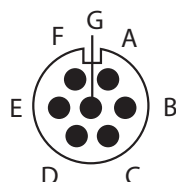
- en TIG le courant du minimum à 100% de l'intensité réglée au préalable à l'aide de la molette principale. La consigne de courant indiquée sur l'afficheur correspond à la valeur à 100%.

**Connectique**

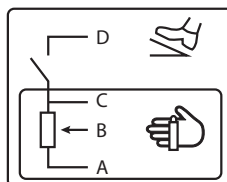
En plus de la commande à distance manuelle et de la pédale, il est possible de réaliser vos propres connexions grâce à la fiche mâle optionnelle (ref. 045699). Pour le câblage, suivre le schéma ci-dessous (utiliser un potentiomètre de 10 kΩ) :



ref. 045699



Vue extérieure



Schémas électriques en fonction des commandes à distance.


**VENTILATION**


Afin de diminuer la gêne sonore et l'aspiration de poussières, le générateur intègre une ventilation pilotée. La vitesse de rotation des ventilateurs est fonction de la température et du taux d'utilisation de la machine.

**VERROUILLAGE DES COMMANDES**

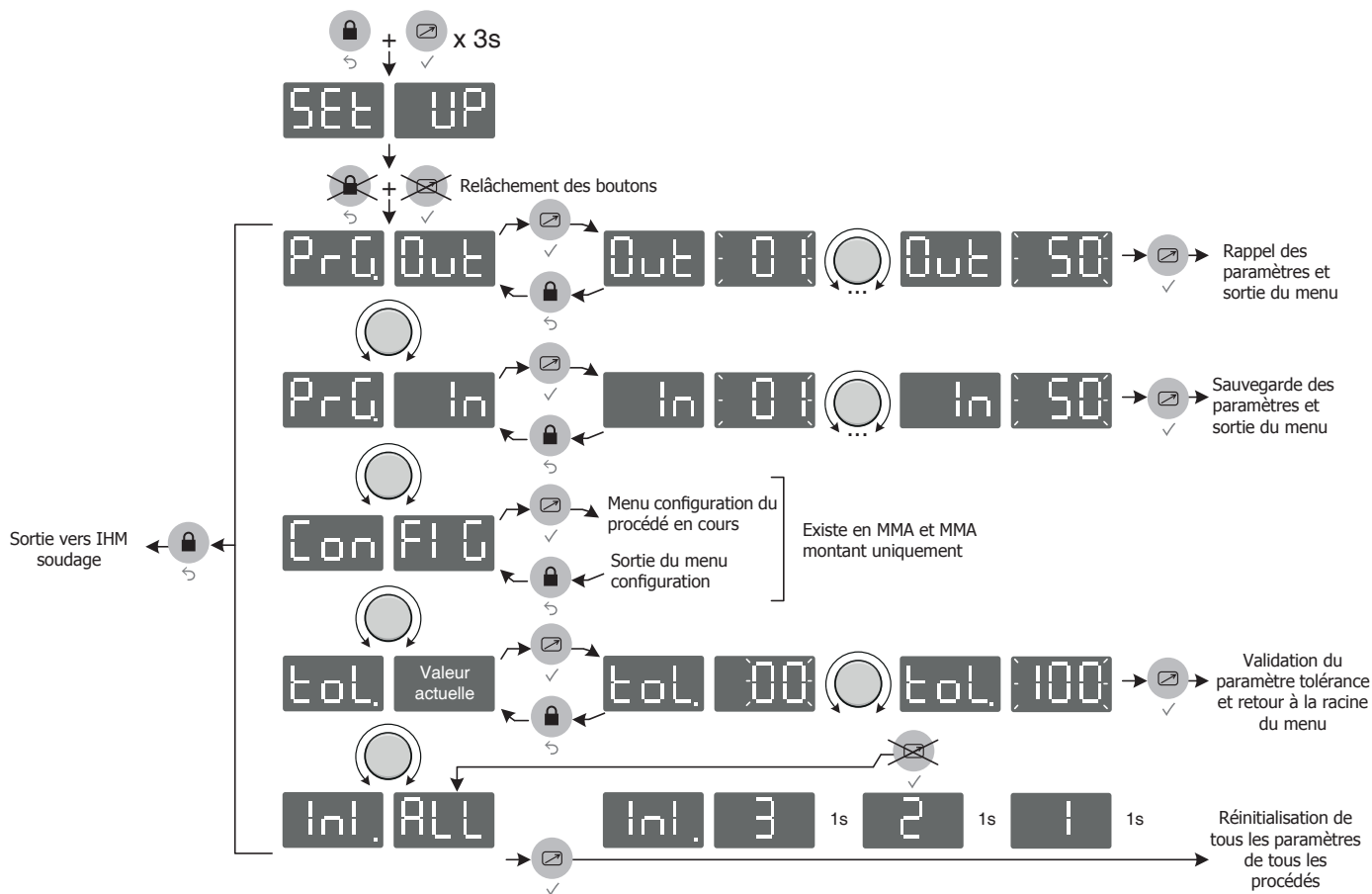
Une fonction permet de verrouiller les boutons du clavier et les molettes pour éviter ainsi un dérèglage accidentel.

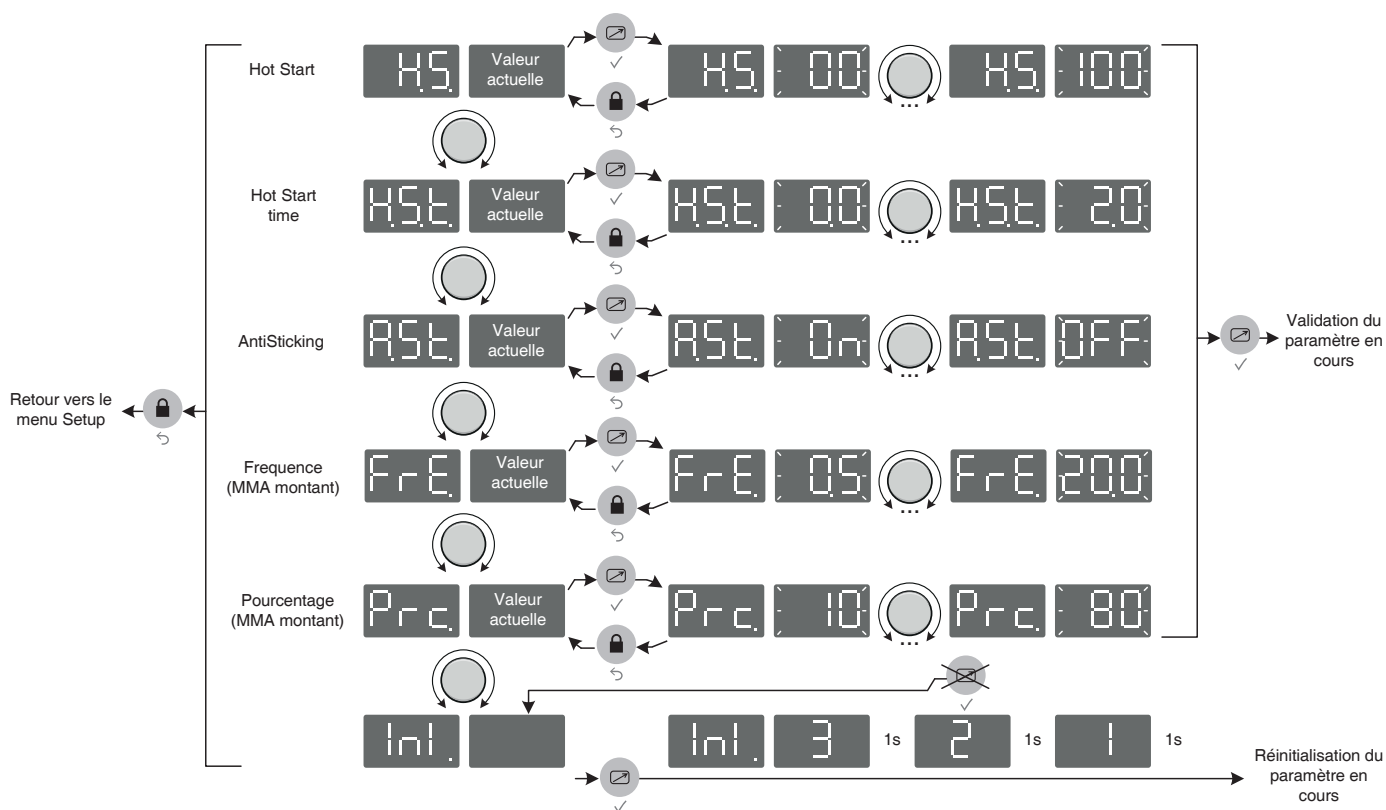
**Opération :**

Appuyer 3 secondes sur le bouton , l'affichage indique **Loc**, puis revient sur l'affichage courant. La LED (FIG-2, n°11) s'allume. Aucun bouton n'est actif, la molette secondaire est inactive, la molette principale permet une variation autour de la valeur initiale à +/- un pourcentage défini par le paramètre «tolérance» **tOL** (voir le chapitre «Accès aux menus»).

Pour déverrouiller les commandes, appuyer à nouveau 3 secondes sur le bouton , l'affichage indique **Un Loc**, puis revient sur l'affichage courant. La LED (FIG-2, n°11) s'éteint.

**ACCÈS AUX MENUS**





**ACTIVATION DE LA FONCTION VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)**

Le dispositif réducteur de tension (ou VRD) permet de protéger le soudeur. Le courant de soudage est délivré seulement quand l'électrode est en contact avec la pièce (résistance faible). Dès que l'électrode est retirée, la fonction VRD abaisse la tension à une valeur très faible.

Par défaut, le dispositif réducteur de tension est désactivé. Afin de l'activer, l'utilisateur doit ouvrir le produit et suivre la procédure suivante :

1. DÉCONNECTER LE PRODUIT DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE et attendre 5 minutes par sécurité.
2. Retirer le flanc du générateur (voir page en fin de notice).
3. Repérer la carte de contrôle et l'interrupteur VRD (voir page en fin de notice).
4. Basculer l'interrupteur sur la position ON.
5. La fonction VRD est activée.
6. Revisser le flanc du générateur.
7. Sur l'interface (IHM), le picto VRD est allumé.

Pour désactiver la fonction VRD, il suffit de basculer de nouveau l'interrupteur dans la position opposée.

**MESSAGES D'ERREUR, ANOMALIES, CAUSES, REMÈDES**

Ce matériel dispose d'un système de contrôle de défaillance. En cas de défaillance, des messages d'erreur peuvent s'afficher.

Code erreur	Signification	CAUSES	REMÈDES
+ Prd. tH.	Protection thermique.	Dépassement du facteur de marche. Température ambiante supérieure à 40°C. Entrées d'air obstruées.	Attendre l'extinction du témoin pour reprendre le soudage. Respecter le facteur de marche et assurer une bonne ventilation. L'utilisation du filtre anti-poussières optionnel réduit les facteurs de marche.
+ Err. 103	Défaut Sous tension	Tension inférieure à 185Vac	Faites contrôler votre installation électrique par une personne habilitée. La tension entre phases doit être comprise entre 185Veff et 600Veff.
+ Err. 102	Défaut Surtension	Tension supérieure à 600Vac	
+ Err. 401	Défaut connecteur primaire	Le connecteur primaire est débranché ou défaillant.	Faites contrôler le câblage du connecteur primaire par un personnel qualifié.
+ Err. 403	Défaut commande relais de puissance.	Le relais de puissance n'a pas pu être fermé.	Faites contrôler le câblage de la commande du relais par un personnel qualifié.

Note : toute intervention nécessitant le décapotage du produit et le contrôle de l'installation électrique doit être effectuée par un technicien qualifié.

**CONDITIONS DE GARANTIE FRANCE**

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.

## 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 due to a non-compliance with the instructions featured this manual. In the event of problems or uncertainties, please consult a qualified person to handle the installation properly.

### ENVIRONMENT

This equipment must only be used for welding operations in accordance with the limits indicated on the descriptive panel and/or in the user manual. The operator must respect the safety precautions that apply to this type of welding. In case of inadequate or unsafe use, the manufacturer cannot be held liable for damage or injury.

This equipment must be used and stored in a place protected from dust, acid or any other corrosive agent. Operate the machine in an open, or well-ventilated area.

Operating temperature:  
Use between -10 and +40°C (+14 and +104°F).

Store between -20 and +55°C (-4 and 131°F).  
Air humidity:  
Lower or equal to 50% at 40°C (104°F).

Lower or equal to 90% at 20°C (68°F).  
Altitude:  
Up to 1000 meters above sea level (3280 feet).

### 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.



Wear noise protection headphones if the welding process becomes louder than the permissible limit (this is also applicable to anyone else in the welding area).

Keep hands, hair and clothing away from moving parts (the ventilation fan, for example). Never remove the cooling unit housing protections when the welding power source is live, the manufacturer cannot be held responsible in the event of an accident.



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

### WELDING FUMES AND GAS



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

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

## FIRE AND EXPLOSION RISKS



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

A fire extinguisher must be readily available.

Be careful of spatter and sparks, even through cracks.

It can be the source of a fire or an explosion.

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 create a hazard 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 careful with gas bottles placed in areas of high temperature, or in 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 flame.

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 accidents, if not deadly.

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.

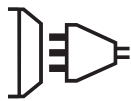
Make sure that the cable cross section is adequate with the usage (extensions and welding cables).

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 does not comply with IEC 61000-3-12 and is intended to be connected to private low-voltage systems interfacing with the public supply only at the medium- or high-voltage level. On a public low-voltage power grid, it is the responsibility of the installer or user of the device to ensure, by checking with the operator of the distribution network, which device can be connected.



This equipment complies with the IEC 61000-3-11 standard.

## ELECTROMAGNETIC INTERFERENCES



The electric currents flowing through a conductor cause electrical and magnetic fields (EMF). All welders should use the following guidelines to minimize exposure to electromagnetic fields from the welding circuit.

- Regroup the electrode cables and earth clamp. If possible, attach them with tape
- Do not roll the electrode cable, torch or the earth clamp around the body.
- Do not stand between the cables. If the electrode cable or torch is on the right, the work cable should also be on the right.
- Connect the earth cable to the workpiece, as close as possible to the welding area.
- Do not work next to the welding power source.



People wearing pacemakers are advised to consult their doctor before using this device.

Exposure to electromagnetic fields while welding may have other health effects which are not yet known.



## RECOMMENDATIONS TO ASSES THE AREA AND WELDING INSTALLATION

### Overview

The user is responsible for installing and using the arc welding equipment in accordance with the manufacturer's instructions. If electromagnetic disturbances are detected, it is be 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 supply network. Consideration should be given to shielding the power supply cable in a metal conduit. It is necessary to ensure the shielding's electrical continuity along the cable's entire length. The shielding should be connected to the welding current's source to ensure good electrical contact between the conduct and the casing of the welding current source.

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

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

**d. Electrical bonding:** consideration should be given to bonding all metal objects in the surrounding area. However, metal objects connected to the workpiece increase the riskof electric shock if the operator touches both these metal elements and the electrode. It is necessary to insulate the operator from such metal objects.

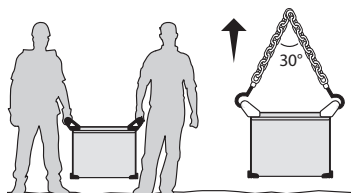
**e. Earthing of the welded part:** When the part is not earthed because for electrical safety reasons or because of its size and its location (which is the case with ship hulls or metallic building structures), the earthing of the part can, in some cases but not systematically, reduce emissions. It is preferable to avoid the earthing of parts that could increase the risk of injury to the users or damage other electrical equipments. 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 MACHINE



The machine is equipped with two handles to facilitate transport, which requires two people. Be careful not to underestimate the machine's weight.  
Do not use the cables or torch to move the machine. The welding equipment must be moved in an upright position.



Never lift the machine while there is a gas cylinder on the support shelf. Transportation standards are different.  
Do not place/carry the unit over people or objects.

**INSTALLATION**

Rules to follow:

- Put the machine on the floor (maximum incline of 10°.)
  - Ensure the work area has sufficient ventilation for welding, and that there is easy access to the control panel.
  - The machine must be placed in a sheltered area away from rain or direct sunlight.
  - The machine must not be used in an area with metal dusts.
  - The machine protection level is IP23, which means :
    - Protection against access to dangerous parts from solid bodies of a  $\geq 12.5\text{mm}$  diameter and,
    - Protection against the rain inclined at 60° towards the vertical.
- These devices can be used outside in accordance with the IP23 protection index.
- The power cables, extensions and welding cables must be fully uncoiled to prevent overheating.



The manufacturer does not incur any responsibility regarding damages to both objects and persons that result from an incorrect and/or dangerous use of the machine.

**MAINTENANCE / RECOMMENDATIONS**



- Maintenance should only be carried out by a qualified person.
- Ensure the machine is switched off by unplugging it, and then wait 2 minutes before carrying out maintenance work. 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 to prevent danger.
- 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. It is recommended to use the welding cables supplied with the unit in order to obtain the optimum product settings.

**HARDWARE DESCRIPTION (FIG-1)**

The EXAGON 400 FLEX CC/CV is a three-phase or single-phase inverter welding source which, depending on its equipment, enables :

- Electrode welding (MMA)
- Semi automatic welding (MIG/MAG/flux cored wire)
- Tungsten electrode welding (TIG)
- Carbon electrode gouging

The TIG process requires gas shielding (Argon).

The MMA process can weld any type of electrode : rutile, basic, cellulosic, stainless and brass.

The EXAGON 400 FLEX CC/CV can be equipped with a remote control or foot pedal.

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1- Human-machine interface        | 5- Transport handles and lifting rings |
| 2- + polarity plug                | 6- On/off switch                       |
| 3- - polarity plug                | 7- Power supply cable (5 m)            |
| 4- Remote control cable connector |  |

**CONTROL BOARD (MMI) (FIG-2)**

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1- Voltage display                              | 13- Remote control activation button |
| 2- Active risk reduction system indicator (VRD) | 14- Active remote control indicator  |
| 3- Current display                              | 15- Basic electrode indicator        |
| 4- Overheat indicator                           | 16- Rutile electrode indicator       |
| 5- Disruption of normal operations indicator    | 17- Cellulosic electrode indicator   |
| 6- Main setting knob.                           | 18- MMA mode indicator               |
| 7- Arc-force setting indicator                  | 19- MMA pulse mode indicator         |
| 8- Variable inductance setting indicator        | 20- Voltage mode indicator (CV)      |
| 9- Indicators                                   | 21- TIG mode indicator               |
| 10- Secondary setting knob                      | 22- Gouging mode indicator           |
| 11- Locked keypad indicator                     | 23- Selection mode button            |
| 12- Locked keypad button                        |                                      |

**POWER SUPPLY – STARTING UP**

- This machine is fitted with a 32A socket type EN 60309-1 which must only be used on a three-phase 400 V (50-60 Hz) four-wire earthed electrical installation. The absorbed effective current (I<sub>1eff</sub>) is indicated on the device for optimum operating conditions. Check that the power supply and its safeguards (fuse and/or circuit breaker) are compatible with the electric current being used. In some countries, it may be necessary to change the plug to allow the use at maximum settings.
- The device is designed to operate on an electrical voltage of 208 to 525V +/-15%. The unit enters protection mode if the supply voltage is less than 185Vrms or greater than 600Vrms (a fault code will appear on the display).
- The start is done via an on / off switch (6) set to I, and the stop is done by switching it to O. **Attention ! Never disconnect the power supply when the machine is on.**

**CHANGING THE POWER CABLE**

U <sub>1</sub>		Minimum recommended section
1~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)
3~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)

The device is supplied as standard with a 4 x 4 mm<sup>2</sup> mains cable and a 32 A EN 60309-1 type plug. This mains cable is designed to operate on a three-phase supply voltage of between 380 V and 525 V.

For single-phase or three-phase supply voltages between 208 V and 380 V, the mains cable must be changed. The manufacturer recommends a cable with a cross-section of 10 mm<sup>2</sup> per phase. A plate and a cable gland are supplied with the device to make this modification.

**CONNECTION ON A GENERATOR**

- The machine can work with generators as long as the auxiliary power matches these requirements :
- The voltage must be alternating, with an RMS value of between 208 and 525V +/- 15%, and a peak voltage of less than 900V,
  - 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.

**USE WITH EXTENSION CABLES**

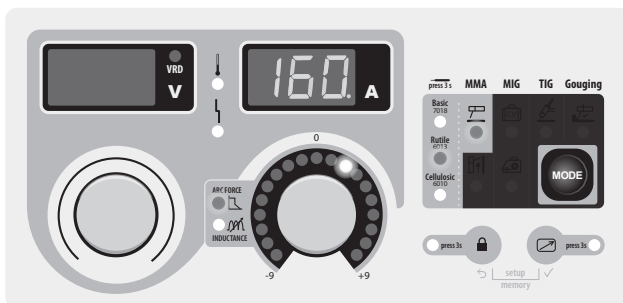
All extension cables must have an adequate size and section, relative to the machine's voltage . Use an extension that complies with national safety regulations.

Input voltage	Cross-section of the extension cable (Length < 45m)
208-380 V	10 mm <sup>2</sup>
380-525 V	4 mm <sup>2</sup>

**ELECTRODE WELDING (MMA AND MMA VERTICAL UP )**

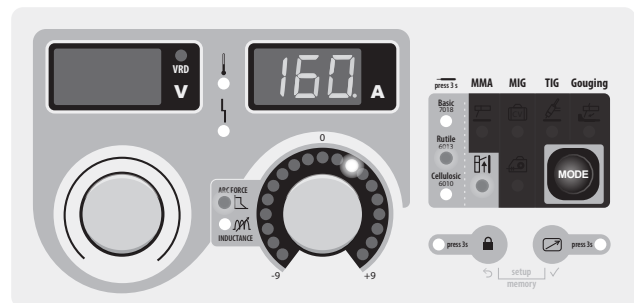
**CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS**

- Connect the cables, electrode holder and earth clamp in the connectors,
- Respect the welding polarities and intensities indicated on the electrodes boxes,
- Remove the electrode from the electrode holder when the machine is not in use.



**MMA**

The grey areas are not useful for this mode.



**MMA Vertical up**

The grey areas are not useful for this mode.

**MODE SELECTION**

Press the button several times until the LED light switches on below the symbol or . The MMA vertical up mode adds a current pulse which makes vertical up welding easier.

**MAIN SETTINGS**

**1. Selection of the electrode's coating type :**

Selection of the electrode's coating type by maintaining the button for more than 3 seconds until the LED switches on below the corresponding symbol.

**2. Welding intensity settings :**

Adjust the welding current using the main knob according to the electrode diameter and the type of assembly to be carried out. The current setpoint is indicated on the right side display.

**3. Arcforce settings :**

Adjust the arcforce level with the right side knob , a relative value from -9 to +9. The lower the arcforce, the softer the arc. The higher the arcforce, the higher the extra welding current . The default value is 0.

**WELDING PARAMETERS**

**WELDING INTENSITY SETTINGS**

The following settings concern the intensity range that may be used depending on the electrode's type and diameter . These ranges are quite large as they depend on the application and the welding position.

Ø electrode (mm)	Rutile E6013 (A)	Basic E7018 (A)	Cellulosic E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

**ARCFORCE SETTINGS**

It is recommended to set the arc force in median position (0) to start the welding and adjust it according to the results and welding preferences. Note : the arcforce setting range is specific to the selected electrode type.

**ADVANCED SETTINGS**

Refer to the chapter « menu access » for more details regarding welding parameters.

The two MMA modes come with the following additional settings :

**HS** : HotStart, level of the extra current at arc strike, expressed in percentage of the welding current.

**HS.t** : Hotstart Time, duration of the extra current at arc strike, expressed in seconds.

**AS** : Antisticking, active (On), the current will stop after 2 consecutive seconds of short circuit, inactive (Off), the current will not stop, even in the event of long short circuit.

In MMA vertical up mode , two extra settings are available :

**FRE** : Frequency, determines the number of pulses per second (Hz).

**PRC** : Percentage, determines the background/cold current expressed in percentage of the welding current.

**TUNGSTEN ELECTRODE WELDING WITH INERT GAS (TIG )**

**CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS**

TIG welding requires a torch as well as a gas bottle equipped with a regulator.

Connect the earth clamp to the positive connector (+).

Connect the torch's earth cable to the negative plug (-).

Connect the torch's gas hose to the regulator's output.

Ensure that the torch is equipped and ready to weld, and that the consumables (Vise grip, ceramic gas nozzle, collet and collet body) are not damaged.

**MODE SELECTION**

Press the button several times until the LED light switches on below the symbol .

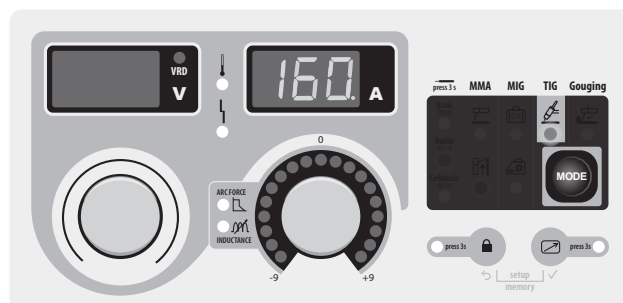
**WELDING STETTINGS**

**1. Welding intensity settings :**

Adjust the welding current using the main knob according to the diameter and the type of assembly to be carried out. The current setpoint is indicated on the right side display.

**2. Welding downslope settings :**

Adjust the downslope duration using the secondary knob . The indicator shows the chosen settings, the right display indicates the precise downslope duration in seconds.



The grey areas are not useful for this mode.

**ARC STRIKE / IGNITION :**

LIFT start : Using the torch, make contact between the electrode and the metal piece, then slightly lift the electrode to start the arc.

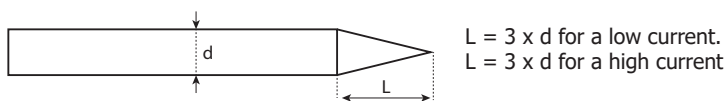
**WELD STOP / SWITCHING TO DOWNSLOPE :**

To stop the weld, slightly lift the torch, the intensity will gradually reduce (downslope).

**ASSISTANCE FOR SETTING UP AND SELECTING CONSUMABLES**

		Current (A)	Electrode (mm)	Shroud (mm)	Argon flow rate (L/min)
<b>DC</b>	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 250	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

**ELECTRODE GRINDING**



**SEMI-AUTOMATIC MIG / MAG WELDING WITH VOLTAGE DETECTING WIRE FEEDER ( )**

**CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS**

- Connect the earth clamp on the positive (+) or negative (-) terminal depending on the wire type (in general on the -),
- Connect the wire feeder on the connector using a male-female cable (NOMAD CABLE),
- Refer to the wire feeder's user manual for the remaining connections.

**MODE SELECTION AND SETTINGS**

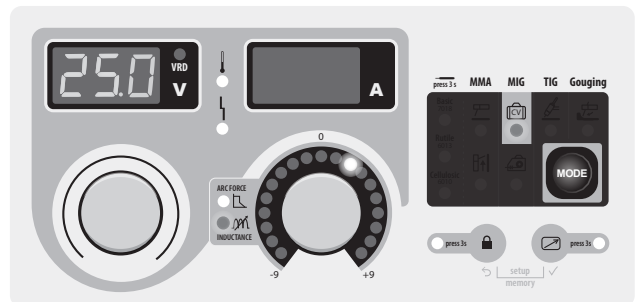
Press the button several times until the LED light switches on below the symbol .

**1. Setting the welding voltage :**

Adjust the welding voltage using the main knob depending on the work to be carried out. The voltage setpoint is indicated on the left side display.

**2. Inductance settings :**

Adjust the inductance level using the second knob , a relative value from -9 to +9. The lower the inductance level, the harder and more guiding the arc. The higher the inductance and the softer the arc with little splatter.



The grey areas are not useful for this mode.

**ADVANCED SETTING**

To facilitate arc ignition in CV mode, the values of the «I Start» parameter can be modified:

- 1- Press and hold (> 3 seconds) the 2 buttons + .
- 2- **Con** **FIG** is displayed, press button briefly.
- 3- **I.St** **0** is displayed, press button briefly to authorise modification of I Start.
- 4- Modify the I Start value using the thumbwheel (-5 to +5):

I.St values	-5	-4	-3	-2	-1	0*	1	2	3	4	5
Current (A)	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600
Wire diameter fil (mm)	0.8		1			1.2		1.6			

\* Default

- 5- Press the button briefly to confirm the change and press button twice to return to welding mode.

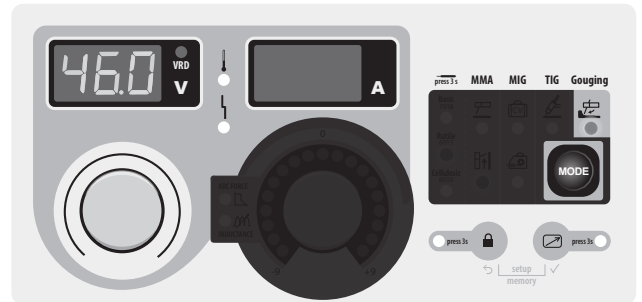
**CARBON ARC GOUGING**

**CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS**

- Connect the earth clamp on the negative (-) terminal
  - Connect the gouging torch on the positive (+) terminal
  - Orient the clamp depending on the working position, make sure that the compressed air flows in the arc's direction and not the other way around.
  - Place a carbon electrode,
  - Connect the compressed air to the gouging torch,
- The arc strike is easier : just make contact with the piece, and advance while pushing the electrodes towards the metal to be removed.

**MODE SELECTION AND SETTINGS**

Press the button several times until the LED light switches on below the symbol . Adjust the welding current using the main knob according to the electrode diameter , the current set point is shown on the right-hand display.



The grey areas are not useful for this mode.

**DISPLAY CURRENT/VOLTAGE DURING WELDING**

During welding, the machine measures and displays the welding current and voltage. After the weld, the average current and voltage values are displayed during 30 seconds, as soon as a knob or a button is pressed, the welding parameters are displayed.

**SAVE AND LOAD WELDING SETTINGS**

The current settings are automatically saved and loaded at start up. On top of the current settings, it is also possible to save and load 50 settings per each mode.

- The memory recalls :
- Primary setting
  - Secondary setting (MMA, CV)
  - Secondary settings (MMA)

**Save new settings :**

- Maintain buttons and during 3 seconds. **SET UP** appears, release the buttons.
- Turn one of the two knobs **PRG In**. Validate by pressing the button .
- The display indicates a memory set (01 to 50) while blinking.
- Turn the knob to select the memory set in which the desired settings will be saved. Validate by pressing the button .
- The settings are saved / the menu exit is instantaneous.

**Load existing settings :**

- Maintain the buttons and during 3 seconds. **SET UP** appears, release the buttons.
- Turn one of the two knobs to display **PRG Out**. Validate by pressing the button .
- The display indicates a memory set (01 to 50) while blinking.
- Turn one of the two knobs to select the memory set containing the desired settings to load. Validate by pressing the button .
- The settings are loaded / the menu exit is instantaneous.

**REMOTE CONTROL**



The remote control option or pedal option has not been designed to operate on the EXAGON when the EXATIG (ref. 013780) is connected. The current can be adjusted by using the potentiometer torch (ref. 047877) connected to the EXATIG which controls the EXAGON's current level.

**CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS**


The remote control works in all modes. The remote control acts on the primary settings of the current process (MMA and TIG, voltage and gouging).

**Connections :**


- 1- Plug the remote control on the machine's front.
- 2- The machine will detect the remote control automatically and open a selection menu:

**PEd** Foot pedal selection.

**Pot.** Remote control with potentiometer selection.

The remote control type selection is done with the two knobs, the validation is done with the button .

The LED (FIG-2, n°14) switches on.

It is possible to activate / deactivate the remote control without having to physically unplug the remote control. Press the button , for 3 seconds, the LED (FIG-2, n°14) indicates the state of the remote control (LED on = remote control on).

**Operations :**

**• Manual remote control (option ref. 045675) :**

The manual remote control can adjust :

- the current from 50% to 100% of the set intensity using the main knob. The displayed current setpoint matches the potentiometer position. The displayed current setpoint becomes a 100% of the settings when the main knob is turned towards the machine's keypad.
- from minimum to the maximum of the voltage range (then the main knob has no effect). The voltage display shows the remote control variation.

**• Foot pedal (option ref. 045682) :**

The pedal control can adjust :

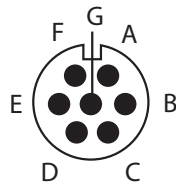
- the current from 50% to 100% of the set intensity using the main knob. The displayed current setpoint corresponds to a 100% of the value.

**Connectors**

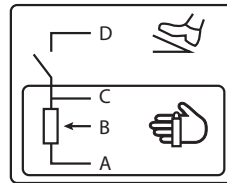
Beyond the manual remote control and the pedal, it is possible to create your own connectors using the optional male socket (ref. 045699). For the cabling layout, please see the diagram below utilising a 10 kΩ potentiometer).



ref. 045699



External view



Electric diagram according to the remote control type.


**COOLING FAN**

To minimise sound and dust aspiration, the station integrates a controlled fan system. The fan's rotation speed depends on the temperature and the machine's settings.


**LOCKING CONTROLS**

That feature can lock the knobs and keypad to prevent accidental changes in the settings.

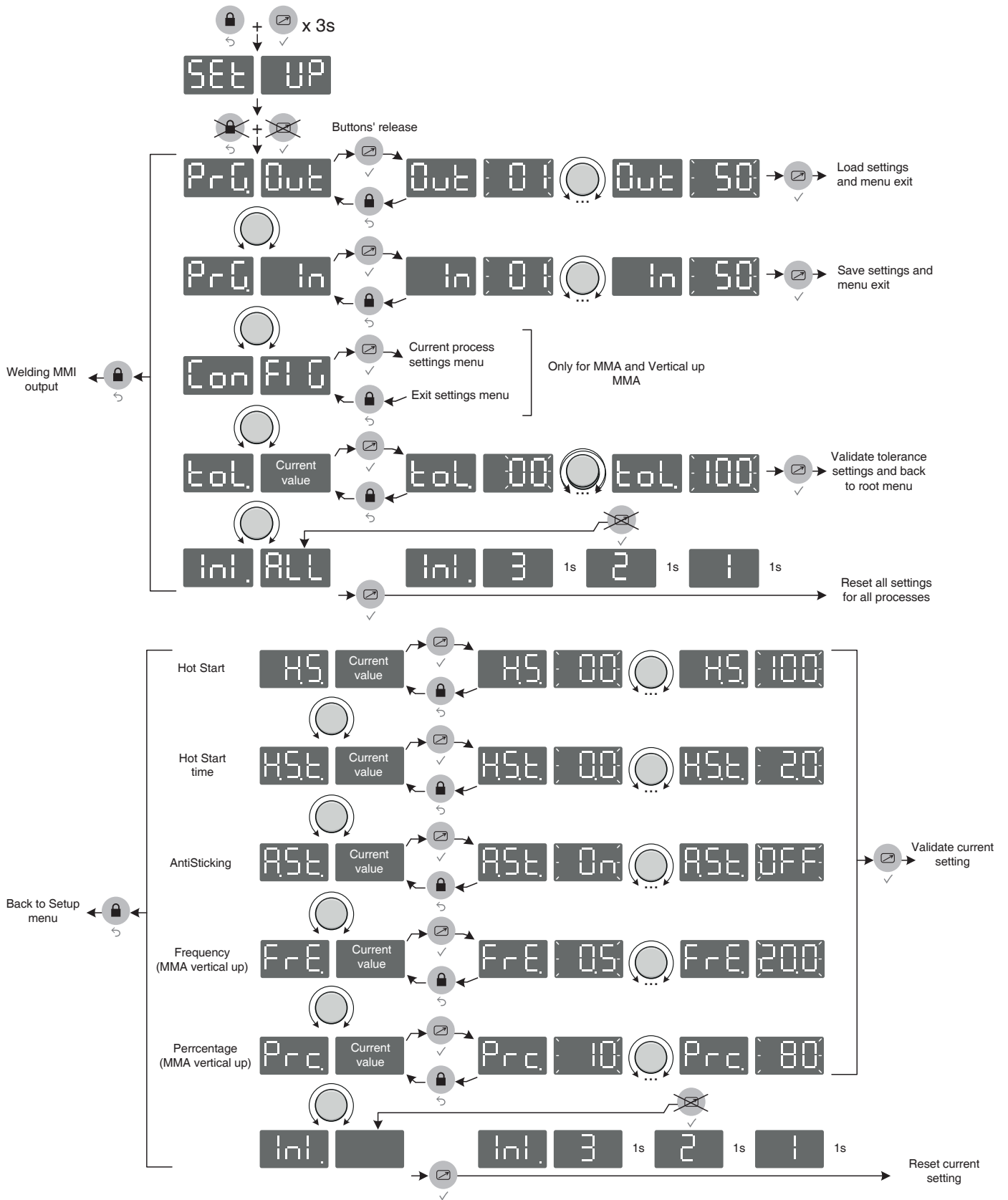
**Operation :**

Press the button  for 3 seconds, the display shows **Loc.** and goes back to current display. The LED (FIG-2, n°11) switches on.

No button is enabled, the secondary knob is disabled, the main knob can adjust the value at +/- of the percentage, defined by the «tolerance» setting **tol.** (see chapter «Access to menus»).

To unlock the commands, press the  button for 3 seconds, the display shows **UnLoc.** then goes back to current display. The LED (FIG-2, n°11) switches off.

ACCESS TO MENUS





**ACTIVATION OF THE VRD FUNCTION (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)**

The voltage reduction device (or VRD) is used to protect the welder. The welding current is only delivered when the electrode is in contact with the workpiece (low resistance). As soon as the electrode is removed, the VRD function lowers the voltage considerably.

By default, the voltage reduction device is deactivated. In order to activate it, the user must open the product and complete the following procedure:

1. DISCONNECT THE PRODUCT FROM THE POWER SUPPLY AND WAIT 5 MINUTES FOR SAFETY.
2. Remove the side of the power source (see page at the end of the manual).
3. Locate the control board and the VRD switch (see page at the end of the manual).
4. Toggle the switch to the ON position.
5. The VRD function is activated.
6. Reinstall the side panel of the unit.
7. The VRD icon on the interface (HMI) will be lit.

To deactivate the VRD function, simply flip the switch back to the opposite position.

**TROUBLESHOOTING**

This device integrates a default management system. In the event of a default, error messages may be displayed.

Error code	Signification	CAUSES	SOLUTIONS
+ <b>Err</b> <b>EH</b>	Thermal protection.	Operating factor exceeded. Ambient temperature above 40°C. Air inlets blocked.	Wait for the light to go out before resuming welding. Respect the duty cycle and ensure good ventilation. Use of the optional dust filter reduces the duty cycle.
+ <b>Err</b> <b>103</b>	Undervoltage fault	Voltage below 185Vac	Have your electrical installation checked by a qualified electrician. The voltage between phases must be between 185Veff and 600Veff.
+ <b>Err</b> <b>102</b>	Overvoltage fault	Voltage over 600Vac	
+ <b>Err</b> <b>401</b>	Primary connector fault	The primary connector is disconnected or faulty.	Have the wiring of the primary connector checked by qualified personnel.
+ <b>Err</b> <b>403</b>	Power relay control fault.	The power relay could not be closed.	Have the relay control wiring checked by qualified personnel.

All operations requiring the removal of the machine's cover and checking the electrical systems must be done by a qualified technician.

**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

## SICHERHEITSANWEISUNGEN

### ALLGEMEIN



Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen und Hinweise kann mitunter zu schweren Personen- und Sachschäden führen. Nehmen Sie keine Wartungsarbeiten oder Veränderungen am Gerät vor, wenn diese nicht explizit in der Anleitung genannt werden.

Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind. Bei Problemen oder Fragen zum korrekten Gebrauch dieses Gerätes, wenden Sie sich bitte an entsprechend qualifiziertes und geschultes Fachpersonal.

### UMGEBUNG

Dieses Gerät darf ausschließlich für Schweißarbeiten für die auf dem Siebdruck-Aufdruck bzw. dieser Anleitung angegebenen Materialanforderungen (Material, Materialstärke, usw) verwendet werden. Es wurde allein für die sachgemäße Anwendung in Übereinstimmung mit konventionellen Handelspraktiken und Sicherheitsvorschriften konzipiert. Der Hersteller ist nicht für Schäden bei fehlerhaften oder gefährlichen Verwendung nicht verantwortlich.

Verwenden Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen sich in der Luft metallische Staubpartikel befinden, die Elektrizität leiten können. Achten Sie sowohl beim Betrieb als auch bei der Lagerung des Gerätes auf eine Umgebung, die frei von Säuren, Gasen und anderen ätzenden Substanzen ist. Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichenden Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten.

Betriebstemperatur:

zwischen -10 und +40°C (+14 und +104°F).

Lagertemperatur zwischen -20 und +55°C (-4 und 131°F).

Luftfeuchtigkeit:

Niedriger oder gleich 50% bis 40°C (104°F).

Niedriger oder gleich 90% bis 20°C (68°F).

Das Gerät ist bis in einer Höhe von 1000m über NN (3280 Fuß) 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: gefährlicher Hitze, Lichtbogenstrahlung, elektromagnetische Störungen (Personen mit Herzschrittmacher oder Hörgerät sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschinen von einem Arzt beraten lassen), elektrische Schläge, Schweißlärm und -rauch.

Schützen Sie daher sich selbst und andere. Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:



Die Lichtbogenstrahlung kann zu schweren Augenschäden und Hautverbrennungen führen. Die Haut muss durch geeignete trockene Schutzbekleidung (Schweißhandschuhe, Lederschürze, Sicherheitsschuhe) geschützt werden.



Tragen Sie elektrisch- und wärmeisolierende Handschuhe.



Tragen Sie bitte Schweißschutzbekleidung und einen Schweißschutzhelm mit einer ausreichenden Schutzstufe (je nach Schweißart und -strom). Schützen Sie Ihre Augen bei Reinigungsarbeiten. Kontaktlinsen sind ausdrücklich verboten!

Schirmen Sie den Schweißbereich bei entsprechenden Umgebungsbedingungen durch Schweißvorhänge ab, um Dritte vor Lichtbogenstrahlung, Schweißspritzen, usw. zu schützen.

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



Verwenden Sie einen Lärmschutzhelm, wenn der Schweißprozess einen Geräuschpegel über dem zulässigen Grenzwert erreicht (dasselbe gilt für alle Personen im Schweißbereich).

Hände, Haare, Kleidung von den beweglichen Teilen (Ventilator) fernhalten.

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. Lassen Sie den Brenner vor jeder Wachtung / Reinigung bzw. nach jedem Gebrauch unbedingt ausreichend abkühlen (min. 10 min). 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 Schneidanlagen nur in gut belüfteten Hallen, im Freien oder in geschlossenen Räumen mit ausreichend starker Absaugung, die den aktuellen Sicherheitsstandards entspricht.

Beim Schweißen von Blei, auch in Form von Überzügen, verzinkten Teilen, Kadmium, «kadmiierte Schrauben», Beryllium (meist als Legierungsbestandteil, z.B. Beryllium-Kupfer) und andere Metalle entstehen giftige Dämpfe. Schweißarbeiten in unmittelbarer Nähe von Fett und Farben ist grundsätzlich verboten!

## BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR



Sorgen Sie für ausreichenden Schutz des Schweißbereiches. Der Sicherheitsabstand für brennbare Materialien beträgt mindestens 11 Meter. Beachten Sie die beim Schweißen entstehende heiße Schlacke, Spritzer und Funken. Sie sind eine potentielle Entstehungsquelle für Feuer oder Explosionen.

Schweißen Sie keine Behälter, die brennbare Materialien enthalten (auch keine Reste davon). Gefahr entflammbarer Gase. ACHTUNG! Behälter bzw. Rohre im Über- bzw. Unterdruck dürfen nicht geschweißt werden (Explosions- bzw. Implosionsgefahr)! Arbeiten Sie bei Schleifarbeiten immer in entgegengesetzter Richtung zu diesem Gerät und entflammaren Materialien.

## GASDRUCKAUSRÜSTUNG



Austretendes Gas kann in hoher Konzentration zum Erstickungstod führen. Sorgen Sie daher immer für eine gute belüftete Arbeits- und Lagerumgebung. Achten Sie darauf, dass die Gasflaschen ausschließlich in vertikaler Position und sichern Sie sich z. B. mithilfe eines entsprechenden GASflaschenfahrwagens gegen Umkippen.

Verschließen Sie die Flaschen nach jedem Schweißvorgang und schützen Sie sich 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. jedweder Hitze-, Funken- und Flammenquelle. Achten Sie auf einen einwandfreien Zustand der Gasbehälter und verwenden Sie nur zugelassene Teile wie Schläuche, Kupplungen, Druckminderer usw. Bei Erstöffnung des Gasventils muss der Plastikverschluss / Garantiesiegel von der Flasche entfernt werden. Verwenden Sie ausschließlich Gas, das für die Schweißarbeit mit den von Ihnen ausgewählten Materialien geeignet ist.

## ELEKTRISCHE SICHERHEIT



Das Schweißgerät darf ausschließlich an einer geerdeten Netzversorgung angeschlossen werden. Verwenden Sie nur die empfohlenen Sicherungen. Das Berühren stromführender Teile kann tödliche elektrische Schläge oder schwere Verbrennungen verursachen.

Berühren Sie daher UNTER KEINEN UMSTÄNDEN Teile des Geräteinneren oder das geöffnete Gehäuse, wenn das Gerät mit dem Stromnetz verbunden ist.

Trennen Sie IMMER das Gerät vom Stromnetz und warten 2 weitere Minuten BEVOR Sie das Gerät öffnen, damit sich die Spannung der Kondensatoren entladen kann. Schweißen Sie nicht auf dem Boden oder auf feuchten Oberflächen.

Arbeiten bei Regen sind grundsätzlich verboten! Die elektrischen Kabel dürfen unter keinen Umständen in Kontakt mit Flüssigkeiten jedweder Art kommen. Berühren Sie niemals gleichzeitig Brenner und Masseklemme!

Ausschließlich qualifiziertem und geschultem Fachpersonal ist es vorbehalten beschädigte Kabel und Brenner auszutauschen. Achten Sie beim Austausch stets darauf das entsprechende Äquivalent zu verwenden.

Tragen Sie zur Isolierung beim Schweißen immer trockene Kleidung in gutem Zustand, um selbst vom Schweißstromkreis getrennt zu sein. Achten Sie unabhängig der Umgebungsbedingungen stets auf 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.



ACHTUNG! Dieses Gerät ist nicht mit der Norm IEC 61000-3-12 konform. Es ist dafür bestimmt, an private Niederspannungsnetze angeschlossen zu werden, die an öffentliche Stromnetze mit mittlerer und hoher Spannung angeschlossen. Bei Betrieb am öffentlichen Niederspannungsnetz, muss der Betreiber des Geräts sich beim Versorgungsnetzbetreiber informieren, ob das Gerät für den Betrieb geeignet ist.



Dieses Gerät ist mit der Norm EN 61000-3-11 konform.

## ELEKTROMAGNETISCHE FELDER UND STÖRUNGEN



Beim Betrieb von Lichtbogenschweißanlagen kann es in einigen Fällen zu elektromagnetischen Störungen kommen. Reduzieren Sie alle elektromagnetische Störungen so weit wie möglich, wenn diese Sie in Ihrer Arbeit beeinträchtigen. Es liegt in Ihrer Verantwortung, dass das Gerät ordnungsgemäß eingerichtet und verwendet wird bei:

Beachten Sie zur Minimierung elektromagnetischer Störungen folgende Hinweise:

- Elektrodenhalter und Massekabel bündeln, wenn möglich machen Sie sie mit Klebeband fest;
- Bleiben Sie mit Ihrem Oberkörper und Kopf möglichst weit entfernt vom Schweißbrenner;
- Achten Sie darauf, dass sich die Kabel, der Brenner oder das Massekabel nicht um Ihren Körper wickeln;
- Stellen Sie sich nichts zwischen Masse- und Brennerkabel. Beide Kabel sollten stehen auf einer Seite liegen.
- Verbinden Sie die Massezange mit dem Werkstück möglichst nahe der Schweißzone;
- Arbeiten Sie nicht unmittelbar neben der Schweißstromquelle, setzen Sie sich nicht auf die Schweißstromquelle und lehnen Sie nicht an die Schweißstromquelle.

- Schweißen Sie bitte nicht, wenn Sie die Schweißstromquelle oder den Drahtvorschubkoffer tragen.



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.

## HINWEIS ZUR PRÜFUNG DES SCHWEISSPLATZES UND DER SCHWEISSANLAGE

### Allgemein

Der Anwender ist für den korrekten Gebrauch des Schweißgerätes und des Zubehörs gemäß der Herstellerangaben verantwortlich. Die Beseitigung bzw. Minimierung auftretender elektromagnetischer Störungen liegt in der Verantwortung des Anwenders, ggf. mit Hilfe des Herstellers. Die korrekte Erdung des Schweißplatzes inklusive aller Geräte hilft in vielen Fällen. In einigen Fällen kann eine elektromagnetische Abschirmung des Schweißstroms erforderlich sein. Eine Reduzierung der elektromagnetischen Störungen auf ein niedriges Niveau ist auf jeden Fall erforderlich.

### Prüfung des Schweißplatzes

Das Umfeld sollte vor der Einrichtung der Lichtbogenschweißeinrichtung auf potenzielle elektromagnetische Probleme geprüft werden. Zur Bewertung potentieller elektromagnetischer Probleme in der Umgebung muss folgendes berücksichtigt werden:

- Netz-, Steuer-, Signal-, und Telekommunikationsleitungen;
- Radio- und Fernsehgeräte;
- Computer und andere Steuereinrichtungen;
- Sicherheitseinrichtungen, zum Beispiel, Industriematerialschutz;
- die Gesundheit benachbarter Personen, insbesondere wenn diese Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen;
- Kalibrier- und Messeinrichtungen;
- die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung.

Der Anwender muss prüfen, ob andere Werkstoffe in der Umgebung benutzt werden können. Weitere Schutzmaßnahmen können dadurch erforderlich sein;

- die Tageszeit, zu der die Schweißarbeiten ausgeführt werden müssen.

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

### Prüfung des Schweißgerätes

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

## HINWEIS ÜBER DIE METHODEN ZUR REDUZIERUNG ELEKTROMAGNETISCHER FELDER

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

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

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

**d. 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.

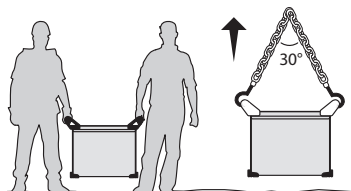
**e. Erdung des Werkstücks:** Die Erdung des Werkstücks kann in bestimmte Fällen die Störung reduzieren. Die Erdung von Werkstücken, die Verletzungsrisiken für Anwender oder Beschädigung anderer elektrischer Materialien erhöhen können, sollte vermieden werden. Die Erdung kann direkt oder über einen Kondensator erfolgen. Der Kondensator muss gemäß der nationalen Normen gewählt werden.

**f. Schutz und Trennung:** Eine Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung kann die Störungen reduzieren. Die Abschirmung der ganzen Schweißzone kann für Spezialanwendungen in Betracht gezogen werden.

## TRANSPORT



Das Schweißgerät lässt sich dank seiner 2 Griffe auf der Geräteoberseite bequem heben. Unterschätzen Sie jedoch nicht dessen Eigengewicht! Da das Gerät über keine weitere Transporteinrichtung verfügt, liegt es Ihrer eigenen Verantwortung dafür Sorge zu tragen, dass Transport und Bewegung des Gerätes sicher verlaufen (Achten Sie darauf das Gerät nicht zu kippen). Ziehen Sie niemals an Brenner oder Kabeln, um das Gerät zu bewegen. Das Gerät darf ausschließlich in vertikaler Position transportiert werden.



Sind noch Gasflaschen am Schweißgerät angeschlossen, darf es unter keinen Umständen bewegt werden. Halten Sie sich unbedingt an die unterschiedlichen Transportrichtlinien für Schweißgeräte und Gasflaschen. Das Gerät darf nicht darüber Personen oder Objekte durchgeführt werden.

**AUFSTELLUNG**

Befolgen Sie die folgenden Richtlinien:

- Stellen Sie das Gerät ausschließlich auf festen und ebenen Untergrund mit einer Neigung von nicht mehr als 15°.
  - Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichend Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten. Der Netzstecker muss zu jeder Zeit frei zugänglich sein.
  - Schützen Sie das Gerät vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung.
  - Verwenden Sie das Gerät nicht in einer elektromagnetische Umgebung.
  - Das Gerät ist konform IP23 , d. h.:
    - das Gerät ist vor dem Eindringen von Fremdkörpern mit einem Durchmesser  $\geq 12,5$  mm geschützt.
    - das Gerät ist vor Eindringen von Sprühwasser (beliebige Richtungen bis 60° gegen die Senkrechte) geschützt.
- Dieses Gerät ist für Außenanwendung gemäß der Schutzart IP23 geeignet.



Der Hersteller GYS haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind.

**WARTUNG / HINWEISE**



Das Gerät muss vor Wartungsarbeiten zuverlässig vom Netz getrennt werden.

Alle Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden und es muss ausgeschaltet und vom Netz getrennt sein.

- Nehmen Sie regelmäßig (mindestens 2 bis 3 Mal im Jahr) das Gehäuse ab und reinigen sie das Innere des Gerätes mit Pressluft. Lassen Sie regelmäßig Prüfungen des GYS Gerätes auf seine elektrische Betriebssicherheit von qualifiziertem Techniker durchführen.
- Prüfen Sie regelmäßig den Zustand der Netzzuleitung. Wenn diese beschädigt ist, muss sie durch den Hersteller, seinen Reparaturservice oder eine qualifizierte Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Lüftungsschlitze nicht bedecken.
- Prüfen Sie den Zustand des Brennerkopf (Schlitze oder ungeschützte Kabeln)
- Diese Stromquelle darf nicht zum Auftauen von gefrorenen Wasserleitungen, zur Batterieaufladung und zum Starten von Motoren benutzt werden.

**MONTAGE UND FUNKTION**

Das Gerät muss von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal montiert werden und es muss dabei ausgeschaltet und zuverlässig vom Netz getrennt sein. Es wird empfohlen, die mit dem Gerät mitgelieferten Schweißkabel zu verwenden, um die optimalen Produkteinstellungen zu erhalten.

**GERÄTESBESCHREIBUNG (ABB-1)**

Das EXAGON 400 FLEX CC/CV ist eine Multispannungen Multiprozess-Inverter Schweißstromquelle für:

- E-Hand-Schweißen (MMA)
- synergisches Schweißen (MIG/MAG/Fülldraht)
- WIG-Schweißen
- Lichtbogen-Fugenhobeln mit Carbonelektroden

Zum WIG-Schweißen wird ein Schutzgas (Argon) benötigt.

E-Hand-Schweißen ist mit den folgenden Elektrodentypen möglich: Rutil, Basisch, Zellulose, Edelstahl und Gusseisen.

Das EXAGON 400 FLEX CC/CV kann mit einem Hand- oder Fußfernregler ausgestattet werden.

- |                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1- Gerätesteuerung                  | 5- Tragegriff mit Kranösen  |
| 2- Anschlussbuchse Schweißstrom „+“ | 6- Ein-/Ausschalter         |
| 3- Anschlussbuchse Schweißstrom „-“ | 7- Netzanschlusskabel (5 m) |
| 4- Anschlussbuchse Fernregler       |                             |

**GERÄTESTEUERUNG (IHM) (ABB-2)**

- |   |  |
|---|--|
| 1- Anzeige Schweißspannung                      | 13- Drucktaste Aktivierung Fernregler    |
| 2- Signalleuchte Risikokontrollsystem (VRD)     | 14- Signalleuchte Fernregler             |
| 3- Anzeige Schweißstrom                         | 15- Signalleuchte basische Elektrode     |
| 4- Signalleuchte - Überhitzung                  | 16- Signalleuchte Rutilelektrode         |
| 5- Signalleuchte - Fehler beim normalen Betrieb | 17- Signalleuchte Zelluloselektrode      |
| 6- Drehregler (für Schweißparameter)            | 18- Signalleuchte E-Hand-Modus           |
| 7- Signalleuchte Arc-Force                      | 19- Signalleuchte Steignahmodus          |
| 8- Signalleuchte Drossel                        | 20- Signalleuchte Konstantspannungsmodus |
| 9- Anzeige -9 bis +9                            | 21- Signalleuchte WIG-Modus              |
| 10- Drehregler (für sekundären Einstellung)     | 22- Signalleuchte Fugenhobelmodus        |
| 11- Signalleuchte Bedienfeldsperre              | 23- Drucktaste Modus                     |
| 12- Drucktaste Bedienfeldsperre                 |  |

**VERSORGUNG - EIN- UND AUSSCHALTEN**

- Dieses Gerät wird mit einem 32 A Typ EN 60309-1 Stecker geliefert. Es muss an einer 400V (50 - 60 Hz) dreiphasigen, geerdeten Steckdose mit vorschriftsmäßig angeschlossenem Schutzleiter betrieben werden. Der aufgenommene Strom (I<sub>1eff</sub>) bei maximaler Leistung ist auf dem Gerät 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.
- Das Gerät ist für den Betrieb an einer Netzspannung von 208 bis 525V +/-15% ausgelegt. Es geht in den Schutzmodus über, wenn die Netzspannung weniger als 185Veff oder mehr als 600Veff beträgt (ein Fehlercode erscheint auf dem Display der Tastatur).
- Die Inbetriebnahme des Gerätes erfolgt über den Ein/Aus-Schalter (6): auf I ist das Gerät an, auf O ist auf. **Hinweis! Die Versorgung unter keinen Umständen trennen, solange das Gerät eingeschaltet ist.**

**WECHSEL DES STROMKABELS**

U <sub>1</sub>		Minimum recommended section
1~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)
3~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)

Das Gerät wird standardmäßig mit einem 4 x 4 mm<sup>2</sup> Netzkabel und einem 32-A-Stecker nach EN 60309-1 geliefert. Das Netzkabel ist für den Betrieb an einer dreiphasigen Netzspannung zwischen 380 V und 525 V ausgelegt.

Bei einer einphasigen oder dreiphasigen Versorgungsspannung zwischen 208 V und 380 V muss das Netzkabel ausgetauscht werden. Der Hersteller empfiehlt ein Kabel mit einem Querschnitt von 10 mm<sup>2</sup> pro Phase. Eine Platte und eine Kabelverschraubung werden mit dem Gerät mitgeliefert, um diese Änderung vorzunehmen.

**GENERATORBETRIEB**

Diese Maschine kann an Generatoren mit den angegebenen Leistungsdaten betrieben werden.

Der Generator muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Die Spannung muss Wechselstrom sein, der Effektivwert muss zwischen 208 und 525 V +/- 15 % liegen und die Spitzenspannung muss weniger als 900 V betragen,
- Die Frequenz muss zwischen 50 und 60 Hz liegen.

Generatoren, die diesen Anforderungen nicht erfüllen, können die Maschine beschädigen und sind nicht erlaubt.

**EINSATZ VON VERLÄNGERUNGSKABELN**

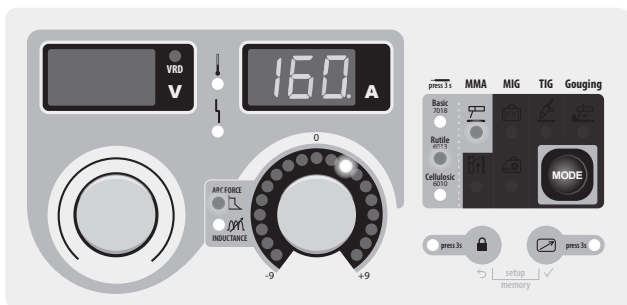
Bei Einsatz von Verlängerungskabeln müssen der Querschnitt entsprechend der Spannung und unter Berücksichtigung des Spannungsfalls gewählt werden. Verlängerungskabel müssen den örtlichen Richtlinien und Normen entsprechen.

Versorgungsspannung	Querschnitt des Verlängerungskabels(Länge < 45m)
208-380 V	10 mm <sup>2</sup>
380-525 V	4 mm <sup>2</sup>

**ELEKTRODEN-SCHWEISSEN (E-HAND-SCHWEISSEN  UND STEIGNAHT )**

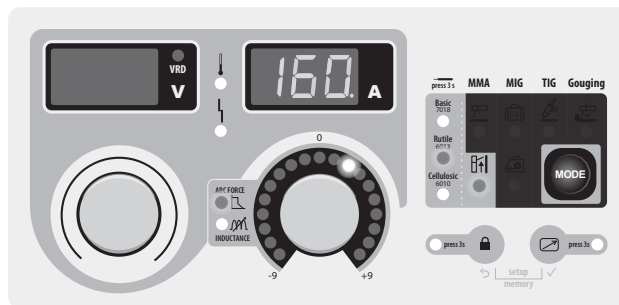
**ANSCHLUSS UND HINWEISE**

- Schließen Sie die Kabel für Elektrodenhalter und Masseklemme an die entsprechenden Anschlussbuchsen an.
- Beachten Sie die auf der Elektrodenpackung angegebene Schweißpolarität und Stärke.
- Entfernen Sie die Elektrode aus dem Elektrodenhalter, wenn das Schweißgerät nicht in Gebrauch ist.



**E-HAND-SCHWEISSEN**

Die markierten Bedienelemente sind in diesem Modus deaktiviert.



**STEIGNAHT**

Die markierten Bedienelemente sind in diesem Modus deaktiviert.

**MODUS-AUSWAHL**

Drücken Sie mehrfach die  -Drucktaste bis die LED  oder  leuchtet. Im Steignah-Modus erleichtert ein gepulster Strom das Schweißen von Steignähten.

**EINSTELLUNGEN**


**1. Elektrodenauswahl:**

Wählen Sie den Typ der Elektrode durch längeres (>3s) Drücken auf die  -Drucktaste, bis die Signal-LED für den gewünschten Elektrodentyp leuchtet.

**2. Schweißstrom:**

Stellen Sie die Schweißstrom mit dem Drehregler  passend zu Elektrodendurchmesser und Werkstück ein.

**3. Arcforce-Einstellung:**

Stellen Sie die Arcforce mit dem rechten Drehregler  ein. Die Anzeige oberhalb des Reglers zeigt einen relativen Wert von -9 bis +9 an. Je niedriger der Wert, desto weicher ist der Lichtbogen weich ist und je höher, desto höher ist auch die Schweißspannung. Die Voreinstellung ist 0.

**SCHWEISSEINSTELLUNGEN**

**EINSTELLUNG DES SCHWEISSSTROMS**

Die folgende Tabelle zeigt die empfohlenen Schweißstromeinstellungen in Abhängigkeit von Elektrodentyp und Durchmesser. Die Angaben sind ohne Berücksichtigung spezieller Einsatzbedingungen und Schweißposition.

Ø Elektrode (mm)	E6013-Rutilelektrode (A)	E7018 basische Elektrode (A)	E6010-Zelluloselektrode (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

**EINSTELLUNG DER ARCFORCE**

Die Arcforce sollte auf einen mittleren Wert (0) eingestellt werden und nach Schweißaufgabe und Resultaten angepasst werden.

Hinweis: Die Arcforce ist abhängig vom Elektrodentyp.

**ERWEITERTE EINSTELLUNGEN**

Weitere Informationen zum Zugriff auf die erweiterten Einstellungen finden Sie unter «Menü-Zugang».


Zu den beiden E-Hand-Modi  und  gibt es die folgenden weiteren Einstellungen:

**HS** : HotStart, erhöhter Zündstrom in % des Schweißstroms.

**HSE** : Hotstart Time, Dauer in Sekunden.

**AS** : Antisticking, aktiviert (On), der Schweißstrom wird automatisch abgeschaltet, falls ein Kurzschluss mehr als 2 Sekunden auftritt.

Deaktiviert (Off), der Schweißstrom wird nicht automatisch ausgeschaltet.

Im Steignahmodus , gibt es zwei weitere Einstellmöglichkeiten.

**F-E** : Frequenz, Anzahl von Schweißstromwechsellern pro Sekunde (Hz).

**P-C** : Prozent, niedrigerer Zweitschweißstrom in Prozent des Hauptschweißstroms.

**WIG-SCHWEISSEN (WIG-MODUS )**

**ANSCHLUSS UND HINWEISE**

Zum WIG-Schweißen benötigt man einen Brenner mit Drehventil sowie eine Schutzgasflasche mit Druckminderer.

Verbinden Sie das Massekabel mit der positiven Schweißstrombuchse (+) und den Brenner mit der negativen Schweißstrombuchse des Gerätes (-).

Schließen Sie Brenner und Gasschlauch an.


Kontrollieren Sie vor dem Schweißen den Brenner auf Vollständigkeit und Zustand der Verschleißteile (Keramikgasdüse, Spannhülsegehäuse, Spannhülse, Brennerkappe und Wolfram-Elektrode).

**BETRIEBSART-AUSWAHL**

Drücken Sie mehrmal auf die Taste  bis die LED unter dem Symbol  leuchtet..

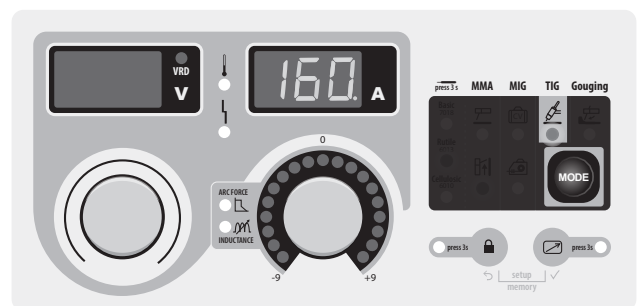
**SCHWEISSPARAMETER**

**1. Einstellung des Schweißstroms:**

Der Schweißstrom wird mit dem Drehregler  eingestellt. Der Wert wird in der rechten Digitalanzeige angezeigt.

**2. Einstellung des Stromabfalls (downslope) :**

Stellen Sie die Zeit mit den Drehregler  ein. Der LED-Ring zeigt die Einstellposition an. Die rechte Digitalanzeige zeigt die Zeit in Sekunden genau an.



Die markierten Bedienelemente sind in diesem Modus deaktiviert.

**ZÜNDUNG :**

Die Zündung erfolgt über Berühren «LIFT» : Mit der Elektrode das Werkstück berühren, dann den Brenner langsam anheben, der Lichtbogen bildet sich.

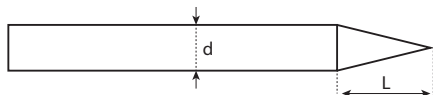
**UNTERBRECHUNG DES SCHWEIßVORGANGS / AUSLÖSEN DES «Downslopes» :**

Zum Beenden des Schweißvorgangs den Brenner langsam hoch ziehen. Die Stromstärke nimmt allmählich ab (Downslope).

**EINSTELLHILFE UND VERSCHLEISSTEILE-AUSWAHL**

		Strom (A)	Elektrode (mm)	Düsen (mm)	Argon-Durchflussmenge (L/min)
<b>DC</b>	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 250	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

**SCHLEIFEN DER ELEKTRODE**



L = 3 x d bei kleinem Schweißstrom  
L = d bei hohem Schweißstrom

**SYNERGISCHES MIG/MAG-SCHWEISSEN MIT DRAHTVORSCHUBKOFFER (MIT SPANNUNGSKENNUNG )**

**ANSCHLUSS UND HINWEISE**

- Verbinden Sie das Massekabel entsprechend dem Drahttyp entweder mit der positiven (+) oder der negativen (-) Schweißstrombuchse des Gerätes.
- Schließen Sie das Verbindungskabel (NOMAD CABLE) an die freie Schweißstrombuchse an am Gerät an und verbinden es anschließend mit dem Dinse-(Texas-)Stecker am Drahtvorschubkoffer.
- Lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung des Drahtvorschubkoffers für die Einstellungen.

**MODUS-AUSWAHL UND EINSTELLUNGEN**

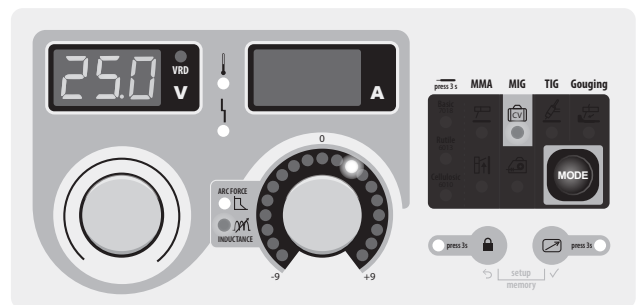
Drücken Sie mehrfach die -Drucktaste bis die LED leuchtet.

**1. Einstellung der Schweißspannung:**

Stellen Sie die Schweißspannung mithilfe des Drehreglers entsprechend der Schweißausgabe ein. Die eingestellte Spannung wird auf der linken Anzeige angezeigt.

**2. Einstellung der Drossel:**

Die Drosselwirkung regulieren Sie mit dem Drehregler . Eine beleuchtete Anzeige zeigt einen Wert von -9 bis +9 an. Je kleiner die Drosselwirkung, desto härter ist der Lichtbogen und je höher die Drosselwirkung, desto weicher ist der Lichtbogen.



Die markierten Bedienelemente sind in diesem Modus deaktiviert.

**ERWEITERTER PARAMETER**

Um das Zünden des Lichtbogens im CV-Modus zu erleichtern, können die Werte des Parameters «I Start» geändert werden :

- 1- Drücken Sie lange (> 3 Sekunden) auf die beiden Knöpfe + .
- 2- **Con** **FIG** wird angezeigt, drücken Sie kurz auf die Taste .
- 3- **I.St** wird angezeigt, drücken Sie kurz die Taste , um die Änderung von I Start zu erlauben.
- 4- Ändern Sie den Wert von I Start mit dem Drehrad (-5 bis +5):

Werte I.St	-5	-4	-3	-2	-1	0*	1	2	3	4	5
Strom (A)	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600
Drahtdurchmesser fil (mm)	0.8			1			1.2			1.6	

\* Standardmäßig eingestellt

- 5- Drücken Sie kurz die Taste , um die Änderung zu bestätigen und drücken Sie die Taste zweimal, um in den Schweißmodus zurückzukehren.






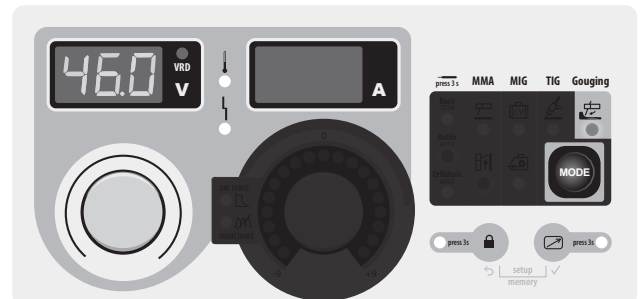
## FUGENHOBELN

### ANSCHLUSS UND HINWEISE

- Verbinden Sie das Massekabel mit der negativen Schweißstrombuchse (-),
  - Verbinden Sie den Fugenhobeln-Brenner mit der positiven Schweißstrombuchse (+),
  - Setzen Sie eine Karbonelektrode in den Brenner ein,
  - Schließen Sie die Druckluft am Fugenhobeln-Brenner an,
- Zünden Sie den Lichtbogen durch Kontakt von Elektrode und Werkstück

### MODUS-AUSWAHL UND EINSTELLUNG

Drücken Sie mehrfach die -Drucktaste bis die LED  leuchtet. Stellen Sie den Schweißstrom mit dem Hauptrad entsprechend dem Elektroden-durchmesser  ein, der Stromsollwert wird auf dem rechten Display angezeigt.



Die markierten Bedienelemente sind in diesem Modus deaktiviert.

## STROM-/SPANNUNGSANZEIGE BEIM SCHWEISSEN

Das Gerät zeigt die aktuellen Schweißstrom- und Schweißspannungswerte beim Schweißen an. Nach Ende des Schweißvorgangs werden die durchschnittlichen Werte 30 Sekunden lang angezeigt. Sobald Veränderungen der Einstellungen vorgenommen werden, werden die eingestellten Werte angezeigt.

## SPEICHERN UND ABRUFEN DER SCHWEISSENEINSTELLUNGEN







Die eingestellten Werte bleiben beim Ausschalten erhalten und stehen bei Wiedereinschalten des Gerätes sofort zur Verfügung. Zusätzlich können weitere Einstellungen gespeichert und abgerufen werden.

50 Speicherplätze sind für jeden Modus verfügbar.







Gespeichert werden:

- Die Haupteinstellung
- Die sekundäre Einstellung (E-Hand, CV)
- Die weitere Einstellungen (E-Hand)

### Speichern der Einstellungen:

- Drücken Sie drei Sekunden die  - und  -Drucktasten. Sobald  leuchtet, können Sie die Drucktasten loslassen.
- Drehen Sie einen der Drehregler bis  aufleuchtet. Drücken Sie auf  zur Bestätigung.
- Ein freier Speicherplatz (01 bis 50) wird angezeigt.
- Drehen Sie den Drehregler zur Auswahl eines Speicherplatzes. Mit Druck auf  bestätigen.
- Die Einstellungen wurden gespeichert/Sie verlassen direkt das Menü.

### Eine gespeicherte Einstellung abrufen:

- Drücken Sie drei Sekunden auf die  - und  -Drucktasten. Sobald  leuchtet, die Drucktasten loslassen.
- Drehen Sie einen der Drehregler bis  aufleuchtet. Drücken Sie auf  zur Bestätigung.
- Es wird eine Speichernummer (01 bis 50) angezeigt.
- Mit dem Drehregler wählen Sie den Speicherplatz aus und bestätigen mit der Drucktaste . Die gespeicherten Werte werden geladen/Sie verlassen direkt das Menü.

## FERNREGLER



Eine Fernsteuerung (Analog und Fußpedal) ist nicht möglich, wenn das EXATIG (Art.-Nr. 013780) am EXAGON angeschlossen ist. Diese Funktionen werden automatisch deaktiviert, auch wenn sie am EXAGON angeschlossen sind. Der Schweißstrom des EXAGON kann durch den am EXATIG angeschlossenen Potentiometer-Brenner (Art.-Nr. 047877) eingestellt werden. (Der Brenner steuert den Strom des EXAGON).

### ANSCHLUSS UND HINWEISE

Die Fernregelung funktioniert in allen Modi.

Mit dem Fernregler können die Schweißstromstärke im E-Hand und WIG-Modus und die Spannung im MIG/MAG-Modus (CV) oder beim Fugenhobeln verändert werden.

**Anschluss:**


- 1- Schließen Sie den Fernregler an der Rückseite des Gerätes an.
- 2- Das Gerät erkennt den Fernregler automatisch und auf dem Display öffnet sich folgendes Menü:

**PEd** Fussfernreglerauswahl

**Pot.** Auswahl des Handfernreglers Typ Poti.

Wählen Sie den Fernregler mit einem der Drehregler aus und bestätigen Sie mit .

Die LED leuchtet (ABB-2, Nr.14).

Der Fernregler kann am Gerät aktiviert/deaktiviert werden. Drücken Sie drei Sekunden die  -Drucktaste , die LED (ABB-2, Nr.14) zeigt den Fernreglerzustand an (LED an = Fernregler an).

**Fernsteuerungsbetrieb:**

• **Handfernregler (Zubehör Art.-Nr. 045675).**

Der Fernregler ermöglicht die Regelung des Schweißstroms von 50% bis 100% der am Gerät eingestellten Stromstärke. Für die maximale Schweißstromstärke muss diese am Gerät als Schweißstrom eingestellt sein.

Der Fernregler ermöglicht die Regelung der Schweißspannung von min. bis max. (Der Drehregler am Gerät ist deaktiviert).

• **Fußfernregler (Zubehör Art.-Nr. 045682) :**

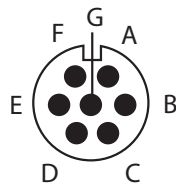
Der Fernregler ermöglicht im WIG-Modus die Regelung des Schweißstroms von I Start (minimale Einstellung) bis 100% der am Gerät eingestellten Stromstärke. In der Anzeige erscheint der am Gerät eingestellte Wert.

**Anschluss**

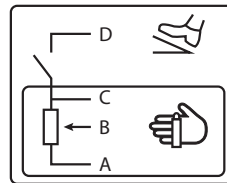
Mit dem optional erhältlichen Anschluss (Art.-Nr. 045699) ist die Verwendung anderer Fernregler möglich. Anschluss siehe Schaltplan (Sie benötigen ein 10kΩ-Potentiometer):



Art.-Nr. 045699



Außenansicht



Anschlussplan für Fernregler.

**LÜFTUNG**

Die Anlage besitzt eine geregelte Lüftung. Die Lüfterdrehzahl ist abhängig von Temperatur und Einsatzdauer.

**FERNREGLERSPERRE**

Das Bedienfeld lässt sich zur Vermeidung von unbeabsichtigten Veränderungen der eingestellten Schweißparameter sperren.

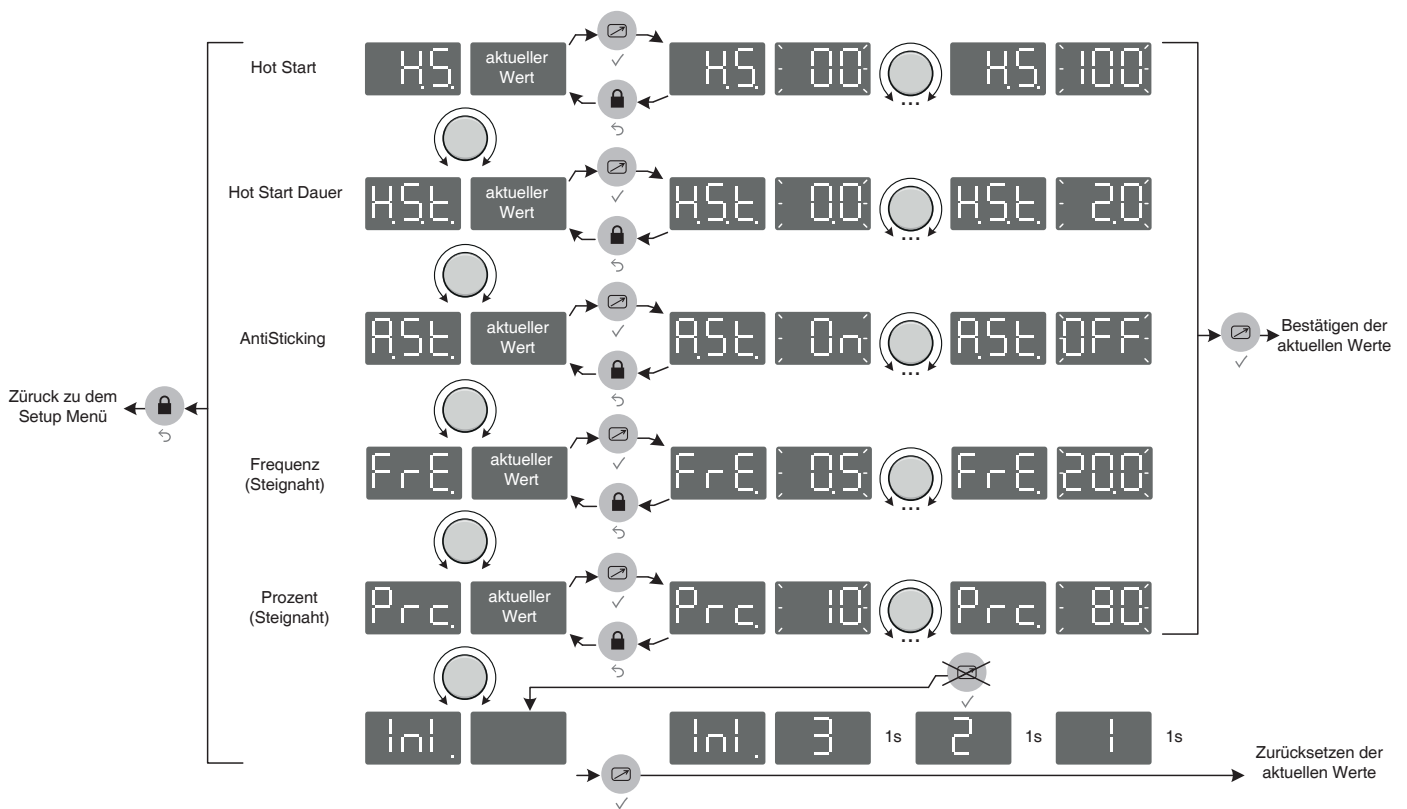
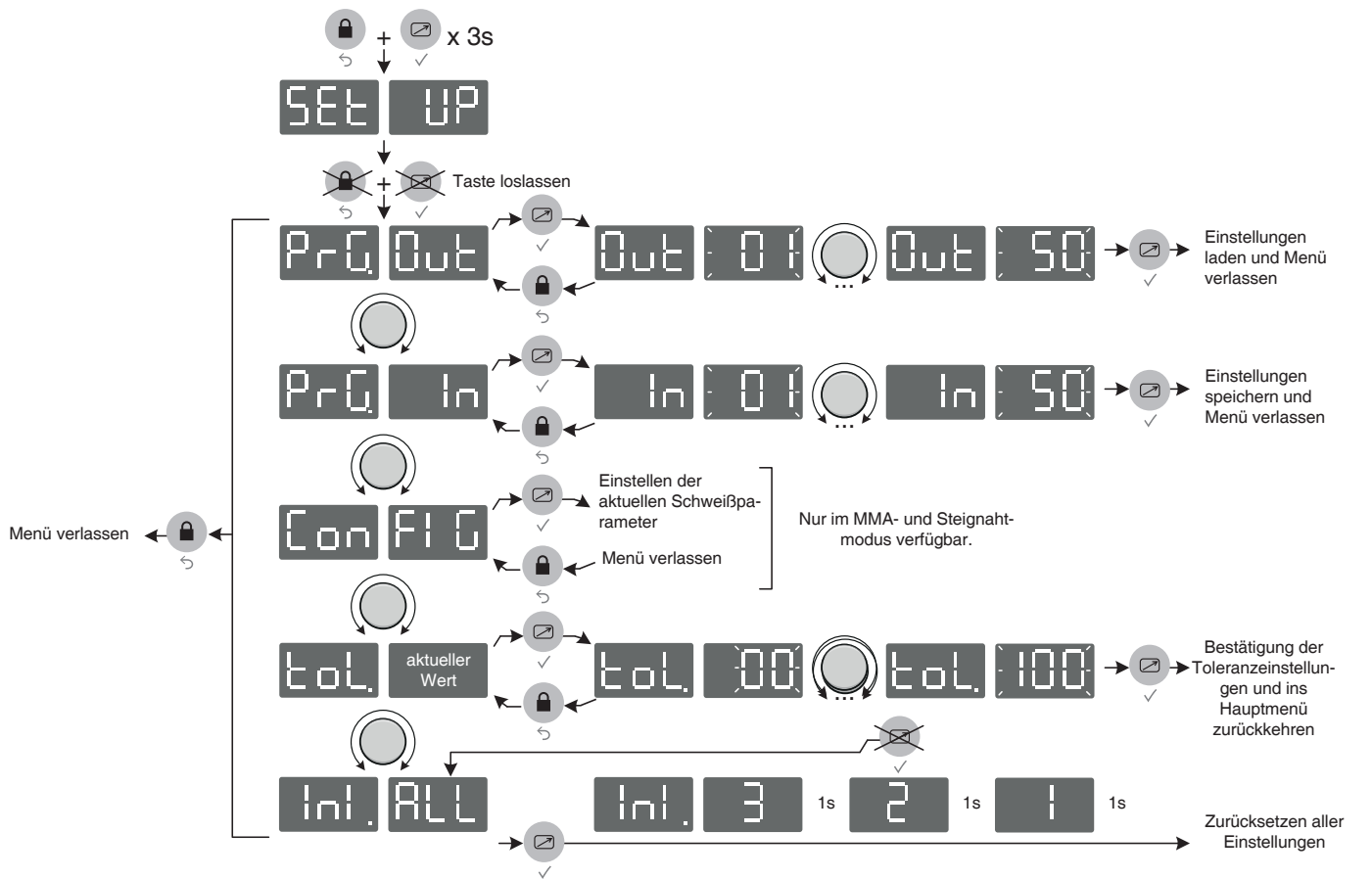
**Aktivieren:**

Drücken Sie für drei Sekunden die  -Drucktaste, in der Anzeige erscheint **Loc** und dann wird wieder der Strom angezeigt. Die LED (ABB-2, Nr.11) leuchtet.

Alle Drucktasten und der rechte Drehregler sind deaktiviert. Der linke Drehregler ermöglicht eine +/- Änderung des eingestellten Wertes. Die maximal mögliche Veränderung der Einstellung legen Sie in der «Toleranz»-Einstellung fest **tol**. (siehe den Abschnitt «Menü-Zugang»).

Zum Entsperren des Bedienfelds drücken Sie wieder drei Sekunden auf die  -Drucktaste. Im Display erscheint **UnLoc** und dann wieder der Strom. Die LED (ABB-2, Nr.11) erlischt.

MENÜ-ZUGANG



**AKTIVIERUNG DER FUNKTION VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)**

Die Spannungsreduzierung Funktion (VRD) schützt den Schweißer. Der Schweißstrom wird nur dann abgegeben, wenn die Elektrode das Werkstück kontaktiert (niedriger Widerstand). Sobald die Elektrode entfernt wird, senkt die VRD-Funktion die Spannung auf einen niedrigen Wert.

Standardmäßig ist die Vorrichtung zur Spannungsreduktion deaktiviert. Um sie zu aktivieren, muss der Benutzer das Gerät öffnen und die folgenden Schritte durchführen:

1. TRENNEN SIE DAS GERÄT VOM STROMNETZ und warten Sie zur Sicherheit 5 Minuten.
2. Entfernen Sie die Seitenwand der Stromquelle (siehe Seite am Ende der Anleitung).
3. Lokalisieren Sie die Steuerkarte und den VRD-Schalter (siehe Seite am Ende der Anleitung).
4. Stellen Sie den Schalter in die Position ON.
5. Die VRD-Funktion ist eingeschaltet.
6. Schrauben Sie die Seitenwand der Stromquelle wieder fest.
7. Auf der Schnittstelle (HMI) leuchtet das VRD-Piktogramm.

Um die VRD-Funktion zu deaktivieren, stellen Sie den Schalter einfach wieder in die Ursprungsposition.

**FEHLERMELDUNGEN, FEHLER, URSACHE, LÖSUNG**

Diese Anlage besitzt ein Fehlermeldesystem. Im Fehlerfall werden konkrete Fehlermeldungen angezeigt.

Fehlermeldung	Bedeutung	Ursache	Lösung
+ Prd. tH	Thermischer Schutz.	Betriebsfaktor überschritten. Umgebungstemperatur über 40°C. Lufteinlässe blockiert.	Warten Sie, bis das Licht erloschen ist, bevor Sie mit dem Schweißen fortfahren. Halten Sie die Einschaltdauer ein und sorgen Sie für gute Belüftung. Die Verwendung des optionalen Staubfilters reduziert die Einschaltdauer.
+ Err 103	Unterspannungsfehler	Spannung unter 185Vac	Lassen Sie Ihre Elektroinstallation von einem qualifizierten Elektriker überprüfen. Die Spannung zwischen den Phasen muss zwischen 185Veff und 600Veff liegen.
+ Err 102	Überspannungsfehler	Spannung über 600Vac	
+ Err 401	Fehler Primärstecker	Der Primärstecker ist nicht angeschlossen oder defekt.	Lassen Sie die Verdrahtung des Primärsteckers von qualifiziertem Personal überprüfen.
+ Err 403	Fehler in der Steuerung des Leistungsrelais.	Das Leistungsrelais konnte nicht geschlossen werden.	Lassen Sie die Verdrahtung der Relaissteuerung von qualifiziertem Personal überprüfen.

HINWEIS: Alle Änderungen, die die Abnahme des Gerätgehäuse oder die Kontrolle der Elektroanlage benötigen, müssen von qualifizierten Fachpersonal durchgeführt werden.

**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.

## 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 atribuírse 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).

### ENTORNO

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

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

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

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

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

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

## SEGURIDAD ELÉCTRICA



La red eléctrica utilizada de tener imperativamente una conexión a tierra. Utilice el tamaño de fusible recomendado sobre la tabla de indicaciones.

Una descarga eléctrica puede ser una fuente de accidente grave directo o indirecto, incluso mortal.

No toque nunca las partes bajo tensión tanto en el interior como en el exterior del aparato 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.

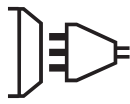
Dimensione la sección de los cables (prolongados y cables de soldadura) de forma adecuada a la aplicación.

Utilizar siempre ropas secas y en buen estado para aislarse del circuito de soldadura. Lleve zapatos aislantes, sin importar el lugar donde trabaje.

## CLASIFICACIÓN CEM DEL MATERIAL



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



Este material no se ajusta a la norma CEI 61000-3-12 y está destinado a ser usado en redes de baja tensión privadas conectadas a la red pública de alimentación de media y alta tensión. En una red eléctrica pública de baja tensión, es responsabilidad del instalador o del usuario del material asegurarse, si fuera necesario consultando al distribuidor, de que el aparato se puede conectar.



Este material es conforme a la norma CEI 61000-3-11.

## EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS



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

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

Todos los soldadores deberían utilizar los procedimientos siguientes para minimizar la exposición a los campos electromagnéticos que provienen del circuito de soldadura:

- Coloque los cables de soldadura juntos - fíjelos con una brida si es posible;
- Coloque su torso y su cabeza lo más lejos posible del circuito de soldadura;
- No enrolle nunca los cables de soldadura alrededor de su cuerpo;

- No coloque su cuerpo entre los cables de soldadura. Mantenga los dos cables de soldadura sobre el mismo lado de su cuerpo;
- conecte el cable a la pieza lo más cerca posible de zona a soldar;
- no trabaje junto al generador, no se siente sobre este, ni se coloque muy cerca de este.
- no suelde cuando transporte el generador de soldadura o la devanadera.



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

La exposición a los campos electromagnéticos durante la soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen hasta ahora.

## RECOMENDACIONES PARA EVALUAR LA ZONA Y LA INSTALACIÓN DE SOLDADURA

### Generalidades

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

### Evaluación de la zona de soldadura

Antes de instalar el aparato de soldadura al arco, el usuario deberá evaluar los problemas electromagnéticos potenciales que podría haber en la zona donde se va a instalar. Lo que se debe tener en cuenta:

- la presencia, encima, abajo y en los laterales del material de soldadura al arco de otros cables de red eléctrica, control, de señalización y de teléfono;
- receptores y transmisores de radio y televisión;
- ordenadores y otros materiales de control;
- material crítico, por ejemplo, protección de material industrial;
- la salud de personas cercanas, por ejemplo, que lleven estimuladores cardíacos o aparatos de audición;
- material utilizado para el calibrado o la medición;
- la inmunidad de los otros materiales presentes en el entorno.

El usuario deberá asegurarse de que los aparatos del local sean compatibles entre ellos. Ello puede requerir medidas de protección complementarias;

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 de 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 esta conexión directa, por lo que conviene que la conexión se haga con un condensador apropiado seleccionado en función de la normativa nacional.

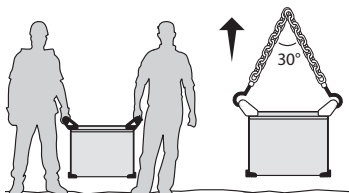
**f. Protección y blindaje:** La protección y el blindaje selectivo de otros cables y materiales de la zona puede limitar los problemas de alteraciones. La protección de toda la zona de soldadura puede ser necesaria para aplicaciones especiales.

## TRANSPORTE Y TRÁNSITO DEL APARATO



La fuente de corriente de soldadura está equipada de dos mangos en la parte superior que permiten transportarlo con la mano por dos personas. No se debe subestimar su peso.

No utilice los cables o la antorcha para desplazar el aparato. Se debe desplazar en posición vertical.



No eleve una botella de gas y el aparato al mismo tiempo. Sus normas de transporte son distintas.  
No transporte el equipo por encima de otras personas u objetos.

**INSTALACIÓN DEL MATERIAL**

Normas a respetar:

- La máquina se debe colocar sobre una superficie cuya inclinación máxima sea 10° respecto a la horizontal.
- Coloque la máquina en una zona lo suficientemente amplia para airearla y acceder a los comandos.
- La máquina debe ser protegida de la lluvia y no se debe exponer a los rayos del sol.
- No utilice en un entorno con polvos metálicos conductores.
- El material tiene un grado de protección IP23, lo cual significa:
  - Una protección contra el acceso a las partes peligrosas con un dedo y contra objetos sólidos con un diámetro superior o igual a 12.5mm.
  - una protección contra la lluvia que cae a 60° respecto a la vertical.

El material se puede utilizar en el exterior según el índice de protección IP23.

- Los cables de alimentación, de prolongación y de soldadura deben estar completamente desenrollados para evitar cualquier sobrecalentamiento.



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

**MANTENIMIENTO / CONSEJOS**



- El mantenimiento sólo debe realizarse por personal cualificado.
- Corte la alimentación, luego desconecte el enchufe y espere 2 minutos antes de trabajar sobre el aparato. En su interior, la tensión y la intensidad son elevadas y peligrosas.

- De forma regular, quite el capó y desempolve con un soplador de aire. Aproveche la ocasión para pedir a un personal cualificado que compruebe que las conexiones eléctricas estén bien en sitio con una herramienta aislada.
- Compruebe regularmente el estado del cable de alimentación. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su servicio post-venta o una persona con cualificación similar, para evitar cualquier peligro.
- Deje los orificios del equipo libres para la entrada y la salida de aire.
- No utilice este generador de corriente para deshelar cañerías, recargar baterías/acumuladores o arrancar motores.

**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. Se recomienda utilizar los cables de soldadura suministrados con la unidad para obtener los ajustes óptimos del producto.

**DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL (FIG-1)**

El EXAGON 400 FLEX CC/CV es un generador de soldadura inverter multitensión que en función de su equipamiento permite:

- La soldadura al electrodo revestido (MMA)
- La soldadura semiautomática (MIG/MAG/Hilo revestido)
- La soldadura al electrodo de tungsteno bajo gas inerte (TIG)
- El ranurado al arco con electrodo de carbono

El proceso TIG requiere una protección gaseosa (Argón).

El proceso MMA permite soldar todo tipo de electrodos: rutilo, básico, celulósico, acero inoxidable y hierro fundido.

El EXAGON 400 FLEX CC/CV se puede equipar con un mando a distancia manual o a pedal.

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1- Interfaz hombre-máquina         | 5- Mangos de transporte y anillas de elevado |
| 2- Conector de polaridad positiva  | 6- Conmutador encendido / apagado            |
| 3- Conector de polaridad negativa  | 7- Cable de alimentación eléctrica (5 m)     |
| 4- Conexión de control a distancia |  |

**INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA (IHM) (FIG-2)**



- |  |  |
|--|--|
| 1- Indicador de tensión  | 13- Botón de activación del control a distancia              |
| 2- Indicador de funcionamiento del dispositivo reductor de riesgos (VRD) | 14- Indicador de actividad del control a distancia           |
| 3- Indicador de corriente  | 15- Indicador de electrodo básico                            |
| 4- Indicador de sobrecalentamiento                                       | 16- Indicador de electrodo rutilo                            |
| 5- Indicador de perturbación del funcionamiento normal                   | 17- Indicador de electrodo celulósico                        |
| 6- Ruedecilla de ajuste del parámetro principal                          | 18- Indicador del modo electrodo revestido MMA               |
| 7- Indicador del parámetro Arc-Force                                     | 19- Indicador del modo electrodo revestido MMA con pulsación |
| 8- Indicador del parámetro de inductancia variable                       | 20- Indicador del modo tensión (CV)                          |
| 9- Cursores luminosos  | 21- Indicador del modo electrodo refractario TIG             |
| 10- Ruedecilla de ajuste del parámetro secundario                        | 22- Indicador del modo ranurado                              |
| 11- Indicador de bloqueo del teclado                                     | 23- Botón de selección de modo                               |
| 12- Botón de bloqueo del teclado   |  |



**RED ELÉCTRICA - PUESTA EN MARCHA**

- Este material incluye una clavija de 32 A de tipo EN 60309-1 y se debe conectar a una instalación eléctrica trifásica de 400V (50-60 Hz) de cuatro hilos con el neutro conectado a tierra. La corriente efectiva absorbida ( $I_{1eff}$ ) 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 condiciones de uso máximas.
- El aparato está diseñado para funcionar con una tensión de alimentación de 208 a 525V +/-15%. Se disparará si la tensión de alimentación es inferior a 185 Vrms o superior a 600 Vrms (aparecerá un código de fallo en la pantalla del teclado).
- La puesta en marcha del se efectúa rotando el conmutador de encendido/apagado (6) sobre la posición I, y el apagado se hace rotándolo sobre la posición O. **Atención: No interrumpa nunca la alimentación eléctrica cuando esté en carga.**

**CAMBIO DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN**

$U_1$		Minimum recommended section
 1~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)
 3~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)

El aparato se suministra de serie con un cable de red de 4 x 4 mm<sup>2</sup> y un enchufe de tipo EN 60309-1 de 32 A. Este cable de red está diseñado para funcionar con una tensión de alimentación trifásica de entre 380 V y 525 V.

Para tensiones de alimentación monofásicas o trifásicas comprendidas entre 208 V y 380 V, debe cambiarse el cable de red. El fabricante recomienda un cable con una sección de 10 mm<sup>2</sup> por fase. Con el aparato se suministran una placa y un prensaestopas para realizar esta modificación.



**CONEXIÓN SOBRE GRUPO ELECTRÓGENO**

- Este equipo puede funcionar con grupos electrógenos siempre y cuando la potencia auxiliar responda a las exigencias siguientes:
- La tensión debe ser alterna, con un valor eficaz comprendido entre 208 y 525 V +/- 15%, y una tensión de pico inferior a 900 V.
  - 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 equipos.

**USO DE PROLONGADOR ELÉCTRICO**

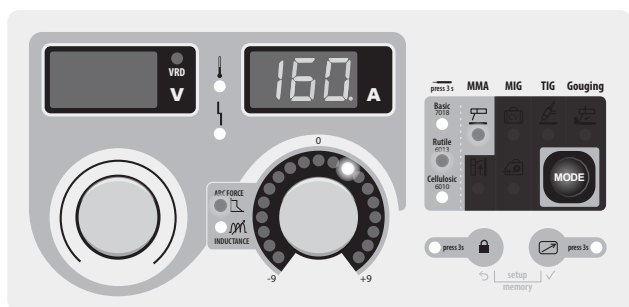
Todos los prolongadores deben tener un tamaño de sección apropiados a la tensión del aparato. Utilice un prolongador que se ajuste a las normativas nacionales.

Tensión de entrada	Sección del cable de extensión (Longitud < 45m)
208-380 V	10 mm <sup>2</sup>
380-525 V	4 mm <sup>2</sup>

**SOLDADURA CON ELECTRODO REVISTIDO (MODO MMA  Y MMA ASCENDENTE **

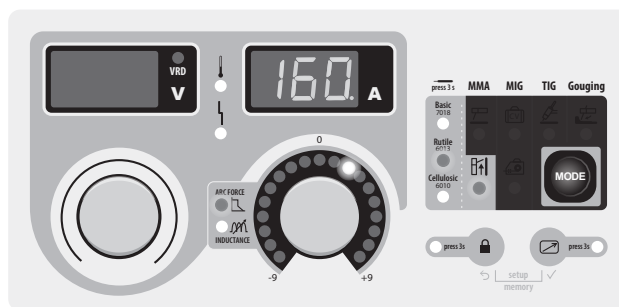
**CONEXIÓN Y CONSEJOS**

- 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 equipo no está siendo utilizado.



**MMA**




Las zonas en gris no son útiles en este modo.



**MMA ASCENDENTE**

Las zonas en gris no son útiles en este modo.

**SELECCIÓN DEL MODO**

Presione sobre el botón  hasta que el LED se encienda bajo el símbolo  o .

El modo MMA ascendente añade una pulsación de corriente que facilita la soldadura vertical ascendente.

**PARÁMETROS PRINCIPALES**

**1. Selección del tipo de revestimiento:**

Seleccione el tipo de revestimiento del electrodo presionando el botón  más de tres segundos hasta que el LED se encienda bajo el tipo de electrodo deseado.

**2. Ajuste de la intensidad de soldadura:**

Ajuste la corriente de soldadura con la ayuda de la ruedecilla principal en función del diámetro del electrodo y del tipo de ensamble a realizar. La consigna de corriente se indica en la pantalla de la derecha.

**3. Ajuste el nivel del arcforce:**

Varíe el nivel de arcforce mediante la ruedecilla a derecha , un índice luminoso indica el valor relativo de -9 a +9. Cuanto más débil es el nivel del arcforce más suave será el arco. Al contrario, cuanto más alto es el nivel de arcforce, mayor será la sobreintensidad de soldadura. El valor por defecto es 0.

**PARÁMETROS DE SOLDADURA**

**AJUSTE DE LA INTENSIDAD DE SOLDADURA:**

Los ajustes siguientes corresponden a la zona de intensidad utilizable en función del tipo y del diámetro del electrodo. Estas zonas son bastante amplias ya que dependen de la aplicación y de la posición de soldadura.

Ø de electrodo (mm)	Rutilo E6013 (A)	Básico E7018 (A)	Celulósico E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

**AJUSTE DEL ARCFORCE**

Se aconseja posicionar el arcforce en posición media (0) para iniciar la soldadura y ajustarla en función de los resultados y de las preferencias de soldadura. Nota: la zona de ajuste del arcforce es específica al tipo de electrodo seleccionado.

**CONFIGURACIONES AVANZADAS**

Compruebe la sección Acceso a los Menús para más detalles sobre el acceso a los parámetros avanzados.

Los dos modos MMA están provistos de los parámetro adicionales siguientes:

**HS** : HotStart, nivel de sobreintensidad al cebado, presentado en porcentaje de la corriente de soldadura.

**HSE** : HotStart Time, duración de la sobreintensidad del cebado presentado en segundos.

**AS** : Antisticking, si activado (On), la corriente se anula al cabo de dos segundos consecutivos de cortocircuito, si está desactivado (Off), la corriente no se anula en caso de cortocircuitos largos.

En modo MMA ascendente , dos parámetros complementarios son accesibles:

**FRE** : Frecuencia, determina el número de pulsaciones por segundos (Hz).

**PRC** : Porcentaje, determina el nivel de corriente baja presentada en porcentaje de corriente de soldadura.

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

**CONEXIONES Y CONSEJOS**

La soldadura TIG requiere de una antorcha y de una botella de gas de protección equipada de un manómetro.

Conecte la pinza de masa en el conector de conexión positivo (+).

Conecte el cable de potencia de la antorcha en el conector de conexión negativo (-).

Conecte el tubo de gas al manómetro de la botella de gas.

Asegúrese de que la antorcha está bien equipada y de que los consumibles (mordazas, soporte, difusor, boquilla) no estén desgastados.

**SELECCIÓN DEL MODO**

Presione sobre el botón hasta que el LED se encienda bajo el símbolo



**PARÁMETROS DE SOLDADURA**

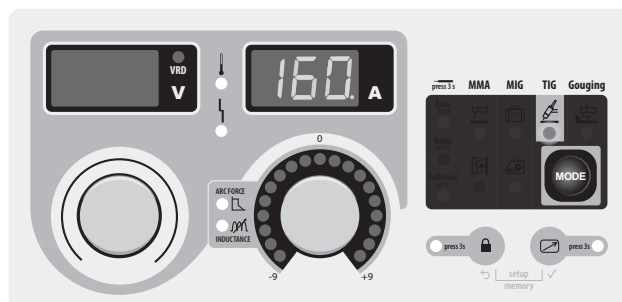
**1. Ajuste de intensidad de soldadura:**

Ajuste la corriente de soldadura con la ayuda de la ruedecilla principal en función del grosor y del tipo de ensamble a realizar. La consigna de corriente se indica en la pantalla de la derecha.

**2. Ajuste del desvanecimiento (downslope):**

Ajuste el tiempo del desvanecimiento mediante la ruedecilla secundaria

. El índice luminoso indica la posición de ajuste, la pantalla de derecha indica la duración del desvanecimiento en segundos.



Las zonas en gris no son útiles en este modo.

**CEBADO:**

El cebado es de tipo LIFT: mediante la antorcha, toque el electrodo con la pieza a soldar y eleve poco a poco el electrodo, se forma un arco.

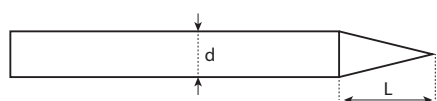
**INTERRUPCIÓN DE LA SOLDADURA / ACTIVADO DEL DESVANECIMIENTO:**

Para interrumpir la soldadura, tire ligeramente del arco, este bajará su intensidad gradualmente (desvanecimiento).

**AYUDA AL AJUSTE Y SELECCIÓN DE LOS CONSUMIBLES**

		Corriente (A)	Electrodo (mm)	Boquilla (mm)	Caudal Argón (L/min)
<b>DC</b>	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 250	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

**AFILADO DEL ELECTRODO**



L = 3 x d para una corriente débil.  
L = d para una corriente fuerte.

**SOLDADURA SEMIAUTOMÁTICA MIG / MAG CON DEVANADERA DE DETECCIÓN DE TENSIÓN ( CV )**

**CONEXIONES Y CONSEJOS**

- Conecte la pinza de masa sobre el conector de conexión positivo (+) o negativo (-) en función del tipo de hilo utilizado (por norma general sobre el -),
- Conecte la devanadera sobre el conector restante mediante un cable macho-hembra (NOMAD CABLE),
- Compruebe el manual de uso de la devanadera para efectuar el resto de conexiones que pudieran ser específicos de la devanadera elegida.

**SELECCIÓN DEL MODO Y AJUSTE**

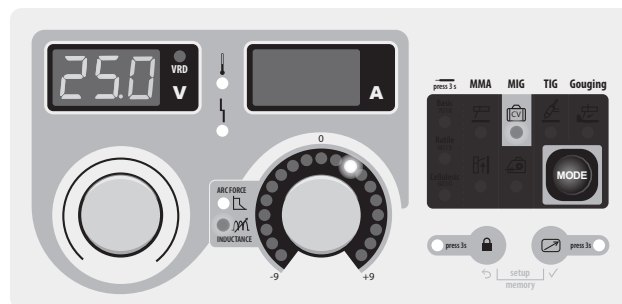
Presione sobre el botón **MODE**, hasta que el LED se encienda bajo el símbolo **(CV)**.

**1. Ajuste de la tensión de soldadura:**

Ajuste la tensión de soldadura mediante la ruedecilla principal en función del trabajo a efectuar. La consigna de tensión se indica en la pantalla de la derecha.

**2. Ajustar la inductancia:**

Ajuste el nivel de inductancia mediante la ruedecilla de ajuste secundaria , un índice luminoso indica el valor relativo de -9 a +9. Cuanto más débil es el nivel de la inductancia más duro y direccional será el arco. Al contrario, cuanto más alto es el nivel de inductancia, mas suave será el arco y con menos proyecciones.



Las zonas en gris no son útiles en este modo.

**PARÁMETRO AVANZADO**

Para facilitar el arranque del arco en modo CV, es posible modificar los valores del parámetro «I Start»:

- 1- Mantenga pulsados los 2 botones + durante > 3 segundos.
- 2- Aparece **Con FIG** , pulse brevemente el botón .
- 3- Aparece **I.St** , pulse brevemente el botón para autorizar la modificación de I Start.
- 4- Utilice la rueda selectora (-5 a +5) para modificar el valor de I Start:

Valores I.St	-5	-4	-3	-2	-1	0*	1	2	3	4	5
Corriente (A)	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600
Diámetro del hilo (mm)	0.8		1				1.2		1.6		

\* Por defecto



- 5- Pulse brevemente el botón para confirmar el cambio y pulse dos veces el botón para volver al modo de soldadura.

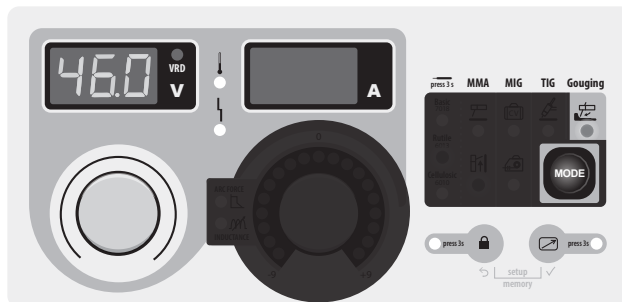
**RANURADO AL ARCO**

**CONEXIONES Y CONSEJOS**

- Conecte la pinza de masa sobre el conector de conexión negativo (-),
  - Conecte la antorcha de ranurado sobre el conector de conexión positivo (+),
  - Oriente la mordaza de la pinza en función de la posición de trabajo, asegúrese de que el aire comprimido sale en dirección del arco y no en el sentido opuesto.
  - Coloque un electrodo de carbono,
  - Enchufe el aire comprimido a la antorcha de ranurado,
- El cebado es sencillo : sobra con tocar la pieza sobre la que se va a trabajar y avanzar empujando el electrodo hacia el metal a retirar.

**SELECCIÓN DEL MODO Y AJUSTE**

Presione sobre el botón **MODE**, hasta que el LED se encienda bajo el símbolo . Ajuste la corriente de soldadura con el mando principal en función del diámetro del electrodo ; el punto de ajuste de la corriente se muestra en la pantalla de la derecha.



Las zonas en gris no son útiles en este modo.

**INDICACIONES CORRIENTE/TENSIÓN DURANTE LA SOLDADURA**

Durante la soldadura, el generador mide e indica los valores instantáneos de corriente y de tensión de soldadura. Tras la soldadura, los valores medios de corriente y de tensión se indican parpadeando durante 30 segundos. En cuanto se manipule la interfaz (ruedecillas o botones de ajuste), la pantalla indica la consigna de soldadura.

**MEMORIZACIÓN Y USO RÁPIDO DE CONFIGURACIONES DE SOLDADURA**





Los parámetros en uso se registran automáticamente y siguen memorizados la próxima vez que se encienda el generador. Además de los parámetros en uso, las diferentes configuraciones se pueden registrar y usar

Se dispone de 50 memorias por proceso.





La memorización corresponde a :

- El parámetro principal
- El parámetro secundario (MMA, CV)
- Los parámetros secundarios (MMA)

**Registre una configuración :**

- Mantenga los botones  y  durante 3 segundos. **SET UP** aparece, suelte los botones.
- Gire una de las dos ruedecillas de ajuste para indicar **Pr0 In**. Valide presionando sobre el botón .
- La pantalla indica a el lugar de la memoria (de 01 a 50) parpadeando.
- Gire la ruedecilla de ajuste para seleccionar el lugar de memoria de la configuración a registrar. Valide presionando sobre el botón .
- Una vez que se memoriza, la salida del menú es directa.

**Utilizar una configuración existente :**

- Mantenga los botones  y  durante 3 segundos. **SET UP** aparece, suelte los botones.
  - Gire una de las dos ruedecillas de ajuste para indicar **Pr0 Out**. Valide presionando sobre el botón .
  - La pantalla indica a el lugar de la memoria (de 01 a 50) parpadeando.
  - Gire una de las 2 ruedecillas de ajuste para seleccionar el lugar de memoria que se desee utilizar. Valide presionando sobre el botón .
- Al efectuar la selección, se sale directamente del menú.

**CONTROL A DISTANCIA**



La opción de mando a distancia o de pedal no está diseñada para funcionar en el EXAGON cuando la EXATIG (ref. 013780) está conectada. La corriente se puede ajustar con la antorcha potenciométrica (ref. 047877) conectada a la EXATIG, que controla el nivel de corriente del EXAGON.

**CONEXIÓN Y CONSEJOS**

El control a distancia funciona en todos los modos.

El control a distancia reacciona sobre el parámetro principal del proceso en uso (Intensidad en MMA y TIG, tensión en CV y ranurado).

**Conexiones :**


- 1- Conecte el control a distancia en la parte delantera del aparato.
- 2- La interfaz detecta la presencia de un control a distancia y propone una selección con la ruedecilla de ajuste :

**PEd** Selección del pedal.

**Pot.** Selección de un control separado de tipo potenciómetro.

La selección del tipo de control a distancia se realiza mediante una de las dos ruedecillas, la validación se hace mediante el botón .

El LED (FIG-2, nº14) se enciende.

Es posible activa / desactivar la función de control a distancia sin tener que desconectar físicamente el control a distancia. Sobra con presionar durante 3 segundos el botón , el LED (FIG-2, nº14) indica entonces el estado del control a distancia (LED encendido = control a distancia en funcionamiento).

**Funcionamiento :**

**• Control a distancia manual (opción ref. 045675).**

El control a distancia manual permite hacer variar:

- la corriente de 50% a 100% de la intensidad ajustada previamente mediante la ruedecilla principal. La consigna de corriente indicada corresponde a la posición del cursor del potenciómetro. La consigna de corriente indicada pasa al 100% del ajuste cuando la ruedecilla de ajuste principal se gira en el teclado del generador.
- del mínimo al máximo de la zona de tensión (la ruedecilla de ajuste principal ya no tiene efecto). El indicador de tensión traduce la variación del control a distancia.

**• Pedal (opción ref. 045682) :**

El pedal permite variar :

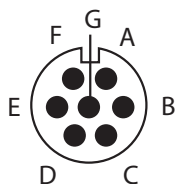
- en TIG la corriente del mínimo a 100% de la intensidad ajustada anteriormente mediante la ruedecilla de ajuste principal. La consigna indicada en pantalla corresponde a valor a 100%.

**Conectores**

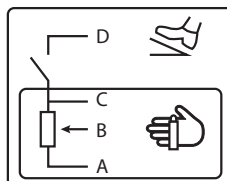
Además del control a distancia manual y el pedal, puede realizar sus propias conexiones mediante la ficha macho opcional (ref. 045699). Para el cableado, seguir el esquema siguiente: (utilice un potenciómetro de 10kΩ) :



ref. 045699



Vista exterior



Esquemas eléctricos en función de los tipos de control a distancia.


**VENTILACIÓN**

Para disminuir la molestia sonora y la aspiración de polvo, el generador posee una ventilación controlada. La velocidad de rotación de los ventiladores es en función de la temperatura y de la tasa de uso de la máquina.

**BLOQUEO DE LOS COMANDOS**

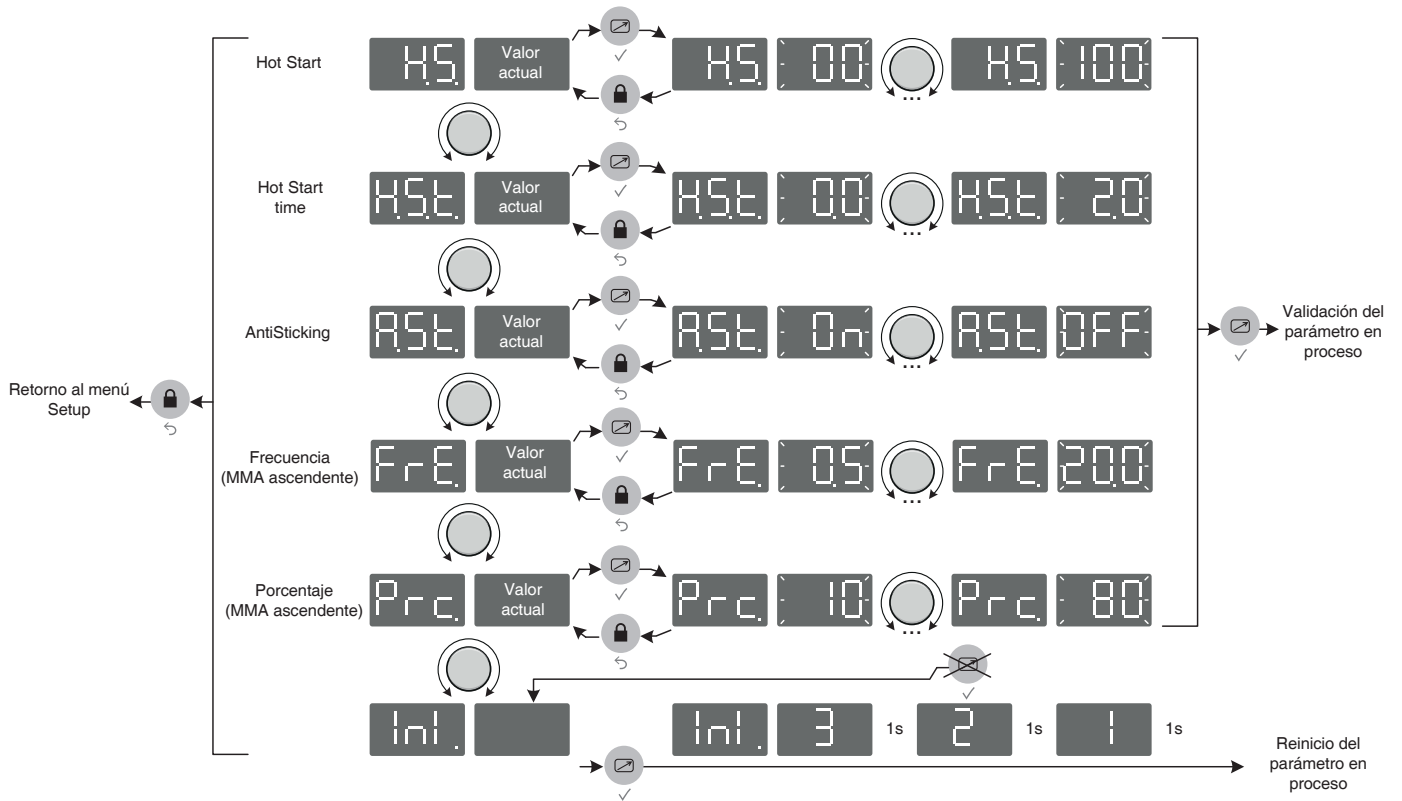
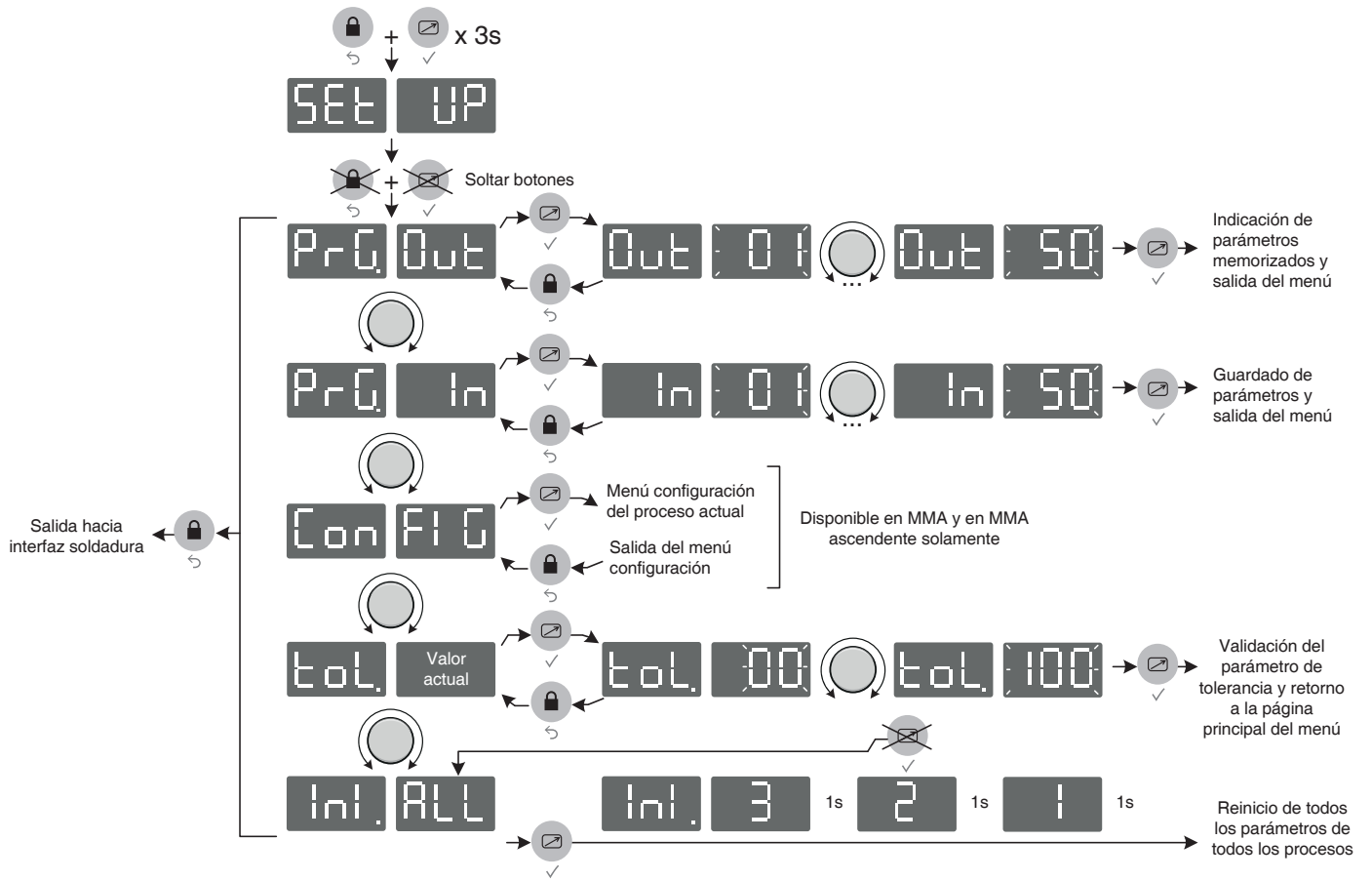
Una función permite bloquear los botones del teclado y las ruedecillas para evitar así un desajuste accidental.

**Operación:**

Presione 3 segundos sobre el botón , la pantalla indica **Loc** y luego vuelve a la pantalla de corriente. El LED (FIG-2, nº11) se enciende. Ningún botón queda activo, la ruedecilla secundaria queda inactiva, la ruedecilla principal permite una variación alrededor del valor inicial a +/- un porcentaje definido por el parámetro «tolerancia» **tol** (ver sección Acceso a los menús).

Para desbloquear los controles, presione 3 segundos sobre el botón , la pantalla indica **UnLoc** y luego vuelve a la pantalla de corriente. El LED (FIG-2, nº11) se apaga.

ACCESOS A LOS MENÚS



**ACTIVACIÓN DE LA FUNCIÓN VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)**

El dispositivo de reducción de tensión (o VRD) se utiliza para proteger al soldador. La corriente de soldadura esta entregada exclusivamente cuando el electrodo esta contacto con la pieza (resistencia débil). Cuando se retira el electrodo, la función VRD baja la tensión a un valor extremadamente bajo.

Por defecto, el dispositivo reductor de tensión está desactivado. Para activarlo, el usuario debe abrir el producto y seguir el siguiente procedimiento :

1. DESCONECTE EL PRODUCTO DE LA RED ELÉCTRICA Y ESPERE 5 MINUTOS POR SEGURIDAD.
2. Retire la pared lateral del generador (consulte la página al final del manual).
3. Localice la placa de control y el interruptor VRD (consulte la página al final del manual).
4. Ponga el interruptor en la posición ON.
5. La función VRD esta activada.
6. Re atornillar la pared lateral del generador
7. En la interfaz (HMI), el icono de VRD se enciende.

Para desactivar la función VRD, basta con volver a colocar el interruptor en la posición opuesta.

**MENSAJES DE ERROR, ANOMALÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES**

Este material dispone de un sistema de control de fallo. En caso de fallo, se indican mensajes de error.

Código de error	Significado	Causas	Soluciones
+ Prd. tH	Protección térmica.	Se supera el ciclo de trabajo. Temperatura ambiente superior a 40°C. Entradas de aire bloqueadas.	Espere a que se apague la luz antes de reanudar la soldadura. Respete el ciclo de trabajo y garantice una buena ventilación. El uso del filtro de polvo opcional reduce el ciclo de trabajo.
+ Err. 103	Fallo de subtensión	Tensión inferior a 185Vac	Haga revisar su instalación eléctrica por una persona autorizada. La tensión entre fases debe estar comprendida entre 185Veff y 600Veff.
+ Err. 102	Fallo de sobretensión	Tensión superior a 600Vac	
+ Err. 401	Fallo del conector primario	El conector primario está desconectado o averiado.	Haga revisar el cableado del conector primario por personal cualificado.
+ Err. 403	Fallo de control del relé de potencia.	No se ha podido cerrar el relé de potencia.	Haga revisar el cableado de control del relé por personal cualificado.

Nota: toda intervención que requiera retirar la cubierta del producto y el control de la instalación eléctrica debe realizarse por un técnico cualificado.

**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.

## 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 профессионалу для правильного подключения.

### ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

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

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

Температурные пределы:

Использование: от -10 до +40°C (от +14 до +104°F).

Хранение: от -20 до +55°C (от -4 до 131°F).

Влажность воздуха:

50% или ниже при 40°C (104°F).

90% или ниже при 20°C (68°F).

Высота над уровнем моря:

До 1000м высоты над уровнем моря (3280 футов).

### ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА И ЗАЩИТА 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 накаливаемого шлака.

Предупредите окружающих не смотреть на дугу и обрабатываемые детали и надевать защитную рабочую одежду.



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

Держите руки, волосы, одежду подальше от подвижных частей (двигатель, вентилятор...). Никогда не снимайте крышки с охлаждающего устройства, если источник сварочного тока находится под напряжением. нести ответственность 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. Также, следует очистить от жира детали перед сваркой.

Газовые баллоны должны быть складированы в открытых или хорошо проветриваемых помещениях. Они должны быть в вертикальном положении и закреплены на стойке или тележке.

Ни в коем случае не варить вблизи жира или краски.



## РИСК ПОЖАРА И ВЗРЫВА



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

Удалите людей, возгораемые предметы и все емкости под давлением на безопасное расстояние.

Ни в коем случае не варите в контейнерах или закрытых трубах. В случае, если они открыты, то перед сваркой их нужно освободить от всех взрывчатых или возгораемых веществ (масло, топливо, остаточные газы ...).

Шлифовальные работы не должны быть направлены в сторону источника или в сторону возгораемых материалов.

## ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ



Газом, выходящим из газовых баллонов, можно задохнуться в случае его концентрации в помещении сварки (хорошо проветривайте).

Транспортировка должна быть безопасной: при закрытых газовых баллонах и выключенном источнике. Баллоны должны быть в вертикальном положении и закреплены на подставке, чтобы ограничить риск падения.

Закрывайте баллон в перерыве между двумя использованиями. Будьте внимательны к изменению температуры и пребыванию на солнце.

Баллон не должен соприкасаться с пламенем, электрической дугой, горелкой, зажимом массы или с любым другим источником тепла или свечения.

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

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

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



Используемая электрическая сеть должна обязательно быть заземленной. Соблюдайте калибр предохранителя указанный на аппарате.

Электрический разряд может вызвать прямые или косвенные ранения, и даже смерть.

Никогда не дотрагивайтесь до частей под напряжением как внутри, так и снаружи источника, когда он подключен к сети питания (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 повреждены, попросите квалифицированных и уполномоченных специалистов их заменить.

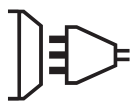
Размеры сечения кабелей (удлинитель и сварочный кабель) должны соответствовать применению.

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



Этот аппарат не соответствует директиве CEI 61000-3-12 и предназначен для работы от частных электросетей, подведенных к общественным электросетям только среднего и высокого напряжения. Специалист, установивший аппарат, или пользователь, должны убедиться, обратившись при надобности к организации, отвечающей за эксплуатацию системы питания, в том, что он может к ней подключиться.

Этот аппарат соответствует норме CEI 61000-3-11.

## 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 к зоне сварки;
- не работайте рядом, не сидите и не облакачивайтесь на источник сварочного тока;
- не варите, когда вы переносите источник сварочного тока или устройство подачи проволоки.



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

## РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СРЕДЫ И УСТАНОВКИ СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

### Общие положения

Пользователь отвечает за установку и использование аппарата 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 потребуются 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 могут возникнуть в окружающей среде. Следующие моменты должны быть приняты во внимание:

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

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

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

### Оценка сварочной установки

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

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДИКЕ СНИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

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

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

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

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

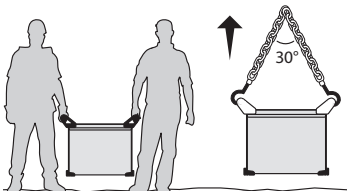
**е. Заземление свариваемой детали:** В случае, если свариваемая деталь не заземлена по соображениям электрической безопасности или в силу своих размеров и своего расположения, как, например, в случае корпуса судна или металлоконструкции промышленного объекта, то соединение детали с землей, может в некоторых случаях, но не систематически, сократить выбросы. Необходимо 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.

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

## ТРАНСПОРТИРОВКА И ТРАНЗИТ АППАРАТА



Источник сварочного тока оснащен ручками для транспортировки, позволяющими переносить аппарат. Будьте внимательны: не недооценивайте вес аппарата. Не пользуйтесь кабелями или горелкой для переноса источника сварочного тока. Его можно переносить только в вертикальном положении.



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

## УСТАНОВКА АППАРАТА

Соблюдайте следующие правила :

- Поставьте источник сварочного тока на пол, максимальный наклон которого не превышает 10° по отношению к горизонтали.
- Предусмотрите достаточно большое пространство для хорошего проветривания источника сварочного тока и доступа к управлению.
- Источник сварочного тока должен быть укрыт от проливного дождя и не стоять на солнце.
- Не использовать в среде содержащей металлическую пыль-проводник.
- Оборудование имеет защиту IP23, что означает :

- Защиту от попадания в опасные зоны твердых тел  $\varnothing \geq 12,5\text{мм}$  и,
- Защиту против капель дождя, направленных под углом 60° относительно вертикали.

Это оборудование может быть использовано вне помещения соответственно степени защиты IP23.

- Шнур питания, удлинитель и сварочный кабель должны полностью размотаны во избежание перегрева.



Производитель GYS 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.
- Отключите питание, вынув вилку из розетки, и подождите 2 минуты как приступить к техобслуживанию источника сварочного тока. Внутри аппарата высокие и опасные напряжение и ток.

- Регулярно открывайте аппарат и продувайте его, чтобы очистить от пыли. Необходимо также проверять все электрические соединения с помощью изолированного инструмента. Проверка должна осуществляться квалифицированным специалистом.
- Регулярно проверяйте состояние шнура питания. Если шнур питания поврежден, он должен быть заменен производителем, его сервисной службой или квалифицированным специалистом во избежание опасности.
- 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. Для получения оптимальных настроек изделия рекомендуется использовать сварочные кабели, поставляемые в комплекте с устройством.

### ОПИСАНИЕ АППАРАТА (РИС-1)

EXAGON 400 FLEX CC/CV это мультивольт инверторный сварочный источник позволяющий:

- Сварку электродом с покрытием (MMA)
- Полуавтоматическая Сварка (MIG/MAG/порошковая проволока)
- Сварка вольфрамовым электродом в среде инертного газа (TIG)
- Воздушно-дуговая строжка угольным электродом

Метод TIG требует защитную газовую среду (Аргон).

Режим MMA позволяет варить всеми типами электродов: рутиловые, с основной обмазкой, целлюлозные, из нержавеющей и чугуна.

EXAGON 400 FLEX CC/CV может быть оборудован ручным или pedalным дистанционным управлением.

- |   |  |
|---|--|
| 1- Интерфейс человек/машина             | 5- Переносные ручки и подъёмные кольца |
| 2- Гнездо Положительной полярности      | 6- Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ              |
| 3- Гнездо Отрицательной полярности      | 7- Шнур питания (5 м)                  |
| 4- Соединения дистанционного управления |  |



**ИНТЕРФЕЙС ЧЕЛОВЕК/МАШИНА (ИМ) (РИС-2)**

- |   |   |
|---|---|
| 1- Индикатор напряжения                                   | 13- Кнопка активации дистанционного управления                |
| 2- Индикатор работы Устройства Понижения Напряжения (VRD) | 14- Индикатор активности дистанционного управления            |
| 3- Индикатор тока   | 15- Индикатор электрода с Основной Обмазкой                   |
| 4- Индикатор перегрева                                    | 16- Индикатор Рутитового электрода                            |
| 5- Индикатор нарушения нормального функционирования       | 17- Индикатор Целлюлозного электрода                          |
| 6- Колесико настройки основного параметра                 | 18- Индикатор режима MMA для электрода с обмазкой             |
| 7- Индикатор параметра Arc-force                          | 19- Индикатор импульсного режима MMA для электрода с обмазкой |
| 8- Индикатор параметра переменной индуктивности           | 20- Индикатор режима напряжения (CV)                          |
| 9- Курсор с подсветкой                                    | 21- Индикатор режима TIG для тугоплавкого электрода           |
| 10- Колесико настройки вторичного параметра               | 22- Индикатор режима строжки                                  |
| 11- Индикатор блокировки панели управления                | 23- Кнопка выбора режима                                      |
| 12- Кнопка блокировки панели управления                   |   |

**ПИТАНИЕ - ВКЛЮЧЕНИЕ**

- Данное оборудование поставляется с вилкой 32 А типа EN 60309-1 и должно быть подключено к трехфазной электрической установке 400В (50-60 Гц) с четырьмя проводами и с заземленным нулевым проводом. Эффективное значение потребляемого тока (I<sub>1eff</sub>) для использования в 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.
  - Устройство рассчитано на работу при напряжении питания от 208 до 525 В +/-15%. Оно отключится, если напряжение питания будет меньше 185 В или больше 600 В (на дисплее клавиатуры появится код неисправности).
  - Запуск производится поворотом переключателя вкл/выкл (6) на положение I, и наоборот остановка производится поворотом на O.
- Внимание ! Никогда не отключайте питание, когда аппарат под нагрузкой.**

**ЗАМЕНА КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ**

U <sub>1</sub>	Minimum recommended section	
 1~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)
 3~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)

В стандартную комплектацию прибора входит сетевой кабель сечением 4 x 4 мм<sup>2</sup> с вилкой типа 32 А EN 60309-1. Этот сетевой кабель рассчитан на работу с трехфазным напряжением питания от 380 до 525 В.

При однофазном или трехфазном напряжении питания от 208 до 380 В сетевой кабель должен быть заменен. Производитель рекомендует использовать кабель сечением 10 мм<sup>2</sup> на фазу. Для выполнения этой модификации в комплекте с устройством поставляются пластина и кабельный ввод.

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРУ**

- Этот аппарат может работать от электрогенераторов при условии, что вспомогательная мощность отвечает следующим требованиям :
- Напряжение должно быть переменным, со среднеквадратичным значением от 208 до 525 В +/- 15% и пиковым напряжением менее 900 В,
  - Частота должна быть 50 - 60 Гц.
- Очень важно проверить эти условия, тк многие электрогенераторы выдают пики напряжения, которые могут повредить аппараты.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УДЛИНИТЕЛЯ**

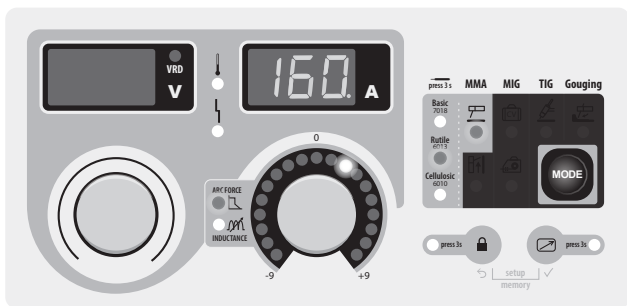
Удлинитель должны иметь размер и сечение в соответствии с напряжением аппарата. Используйте удлинитель, отвечающий национальным нормам.

Напряжение на входе	Сечение удлинителя (<45м)
208-380 В	10 мм <sup>2</sup>
380-525 В	4 мм <sup>2</sup>

**СВАРКА ЭЛЕКТРОДОМ С ОБМАЗКОЙ (MMA  И MMA ВЕРТИКАЛЬНАЯ **

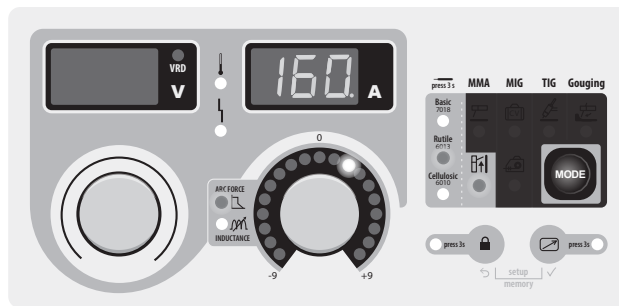
**ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ**

- 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.



**MMA**




Зоны серого цвета не применяются в данном режиме.



**MMA ВЕРТИКАЛЬНАЯ**

Зоны серого цвета не применяются в данном режиме.

**ВЫБОР РЕЖИМА**

Нажмите несколько раз на кнопку  пока светодиод не загорится под символом  или .

Режим вертикальной MMA добавляет сварочный импульс облегчающий сварку на подъем.

**ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

**1. Выбор типа обмазки:**

Выбор тип разновидности обмазки электрода удерживанием кнопки  в течении 3 сек пока светодиод не загорится под нужным типом электрода.

**2. Настройка интенсивности сварки:**

Отрегулируйте сварочный ток с помощью основного колесика  соответственно диаметру электрода и формы свариваемой конструкции. Значение тока указано на правом экране.

**3. Настроить уровень форсирования дуги:**

Отрегулировать уровень форсирования дуги помощью правого колесика , световой указатель отметит относительную величину от -9 до +9. Чем меньше уровень форсирования дуги, тем мягче будет дуга и наоборот, чем выше уровень, тем выше будет сверхток. Значение по умолчанию - 0.

**ПАРАМЕТРЫ СВАРКИ**

**НАСТРОЙКА ИНТЕНСИВНОСТИ СВАРКИ**

Настройки, указанные ниже, соответствуют диапазону интенсивности используемой в зависимости от типа и диаметра электрода. Эти диапазоны достаточно широки, так как они зависят от применения и положения сварного шва.

Ø электрода (mm)	Рутильный E6013 (A)	С основной обмазкой E7018 (A)	Целлюлозный E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

**НАСТРОЙКА ФОРСИРОВАНИЯ ДУГИ**

Советуется установить переключатель в среднее положение (0) в начале сварки, а затем откорректировать в зависимости от результатов и предпочтений.

Примечание: диапазон настройки форсирования дуги определяется типом используемого электрода.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

См. главу «доступ к меню» для получения сведений о доступе к дополнительным параметрам.

Оба режима MMA  и  имеют следующие дополнительные параметры:

**HS** : HotStart, уровень сверхтока при розжиге, выражается в процентах сварочного тока.

**HS.t** : Hotstart Time, длительность сверхтока при розжиге, выражается в секундах.

**AS** : Antisticking, включен (On), ток пропадет после 2 последовательных секунд короткого замыкания, выключен (Off), ток не пропадет даже в случае длительных коротких замыканий.

В режиме вертикальной MMA  есть два дополнительных параметра:

**F-E** : Frequency, определяет количество импульсов в секунду (Гц).

**P-C** : Процентное отношение, определяет уровень низкого тока выраженное в процентах сварочного тока.

**СВАРКА ВОЛЬФРАМОВЫМ ЭЛЕКТРОДОМ В СРЕДЕ ИНЕРТНОГО ГАЗА (TIG) **

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ**


Для сварки TIG необходимо использовать специальную горелку и баллон с защитным газом оснащенный редуктором. Подключите зажим массы к положительному коннектору подсоединения (+). Подключите кабель мощности горелки к отрицательному коннектору подсоединения (-). Подсоедините газовый шланг горелки к сварочному редуктору. Убедитесь в том, что горелка правильно оснащена и что расходные комплектующие (ручные тиски, держатель втулки, диффузор и сопло) не изношены.

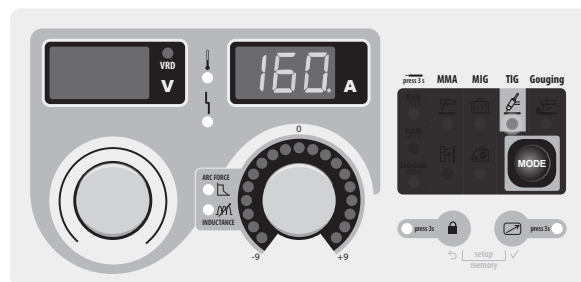
**ВЫБОР РЕЖИМА**

Нажмите несколько раз на кнопку  пока светодиод не загорится под символом .

**СВАРОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**


**1. Настройка сварочного тока:**

Отрегулируйте сварочный ток с помощью основного колесика  соответственно толщине и типу свариваемой конструкции. Значение тока указано на правом экране.



Зоны серого цвета не применяются в данном режиме.

**2. Настройка затухания дуги (downslope):**

Отрегулировать время затухания дуги с помощью левого колесика . Световой указатель показывает положение настройки, правый экран с точностью показывает продолжительность затухания дуги, выраженную в секундах.

**ПОДЖИГ :**

Поджиг типа LIFT: с помощью горелки, коснитесь электродом свариваемой детали, а затем медленно поднимите его и тогда сформируется дуга.

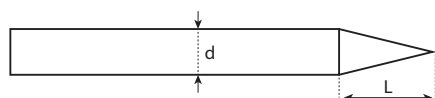
**ПРЕКРАЩЕНИЕ СВАРКИ / НАЧАЛО ЗАТУХАНИЯ ДУГИ:**

Чтобы остановить сварку нужно слегка вытянуть дугу. Ток дуги начнет постепенно снижаться (затухание).

**ПОМОЩЬ В НАСТРОЙКЕ И ВЫБОР РАСХОДНИКОВ**

		Ток (А)	Электрод (мм)	Сопло (мм)	Расход газа Аргона (л/мин)
<b>DC</b>	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 250	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

**ЗАТАЧИВАНИЕ ЭЛЕКТРОДА**



L = 3 x d для слабого тока.  
L = d для высокого тока.

**ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА MIG / MAG С ПОДАЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ НАПРЯЖЕНИЕ (  )**

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ**

- Подключите зажим массы к положительному коннектору (+) или отрицательному (-) в соответствии с используемой проволокой (как правило к -),
- Подключите подающее устройство к оставшемуся коннектору соединения с помощью кабеля «папа» - «мама» (NOMAD CABLE),
- Следующие этапы подключения вы найдете в инструкции подающего устройства, т.к. они зависят от типа этого устройства.

**ВЫБОР РЕЖИМА И НАСТРОЙКА**

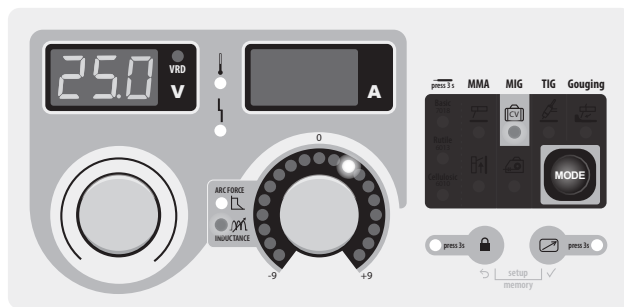
Нажмите несколько раз на кнопку **MODE** пока светодиод не загорится под символом **[CV]**.

**1. Настройка сварочного напряжения:**

Отрегулируйте сварочное напряжение с помощью основного колесика **[0]** соответственно выполняемым сварочным работам. Значение напряжения указано на левом экране.

**2. Настройка индуктивности:**

Настроить уровень индуктивности с помощью вторичного колесика **[IND]**, световой указатель отметит относительную величину от -9 до +9. Чем меньше уровень индуктивности, тем больше дуга будет неэластичной и направленной. Чем выше уровень индуктивности, тем мягче будет дуга и тем меньше будет брызг.



Зоны серого цвета не применяются в данном режиме.

**РАСШИРЕННЫЙ ПАРАМЕТР**

Для облегчения запуска дуги в режиме CV можно изменять значения параметра «I Start»:

- 1- Нажмите и удерживайте 2 кнопки **[LOCK]** + **[INFO]** в течение > 3 секунд.
- 2- На дисплее отобразится **Con FIG**, кратковременно нажмите кнопку **[INFO]**.
- 3- На дисплее отображается **I.St 0**, кратковременно нажмите кнопку **[INFO]**, чтобы разрешить модификацию I Start.
- 4- С помощью большого колеса (от -5 до +5) измените значение I Start:

Значения I.St	-5	-4	-3	-2	-1	0*	1	2	3	4	5
Ток (A)	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600
Диаметр провода (мм)	0.8		1				1.2		1.6		

\* По умолчанию

- 5- Для подтверждения изменения кратковременно нажмите кнопку **[INFO]** и дважды нажмите кнопку **[LOCK]** для возврата в режим сварки.

**ВОЗДУШНО-ДУГОВАЯ СТРОЖКА**

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ**

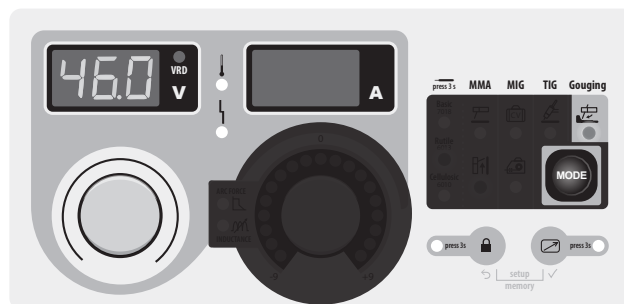
- Подключите зажим массы к отрицательному коннектору (-),
- Подсоедините горелку для строжки к положительному коннектору (+),
- Направьте челюсти зажима соответственно рабочему положению, убедитесь в том, что сжатый воздух выходит в сторону дуги, а не в противоположном направлении.
- Установите угольный электрод,
- Подключите сжатый воздух к горелке для строжки,

Поджиг легко сделать: достаточно прикоснуться к свариваемой детали и продвигаться толкая электрод в направлении металла который нужно убрать.

**ВЫБОР РЕЖИМА И НАСТРОЙКА**

Нажмите несколько раз на кнопку **MODE** пока светодиод не загорится под символом **[MMA]**.

Настройте сварочный ток с помощью основной ручки в соответствии с диаметром электрода **[0]**, заданное значение тока отображается на правом дисплее.



Зоны серого цвета не применяются в данном режиме.

**ВЫВОД ЗНАЧЕНИЙ ТОКА / НАПРЯЖЕНИЯ ВО ВРЕМЯ СВАРКИ**

Во время сварки аппарат замеряет и показывает текущие значения сварочного тока и напряжения. По окончании сварку средние значения сварочного тока и напряжения мигают на экране в течении 30 секунд, но, как только будут использованы кнопки-переключатели на панели управления экран покажет настраиваемый сварочный параметр.

## СОХРАНЕНИЕ И ВЫЗОВ ИЗ ПАМЯТИ НАСТРОЕК СВАРОЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ





Во время использования параметры автоматически сохраняются и восстанавливаются при следующем включении. Кроме того, в дополнение к текущим параметрам, можно сохранить и восстановить конфигурации.

Количество запоминаемых настроек - 50 в каждом режиме.





Сохраняются следующие данные:

- Основной параметр
- Вторичный параметр (MMA, CV)
- Вторичные параметры (MMA)

### Сохранить конфигурацию:

- Удерживать кнопки  и  в течении 3 секунд, когда **SEE UP** появится на экране, отпустите кнопки.
- Поверните один из двух переключателей для вывода на экран **PrG In**. Подтвердите нажатием на кнопку .
- Экран покажет номер сохраненной настройки (от 01 до 50) миганием.
- Поверните переключатель чтобы выбрать номер под которым конфигурация параметров будет сохранена. Подтвердите нажатием на кнопку .
- Запоминание выполнено / выход из меню автоматический.

### Вызвать существующую конфигурацию:

- Удерживать кнопки  и  в течении 3 секунд, когда **SEE UP** появится на экране, отпустите кнопки.
- Повернуть одно из двух колесиков чтобы на экране появился **PrG Out**. Подтвердите нажатием на кнопку .
- Экран покажет номер сохраненной настройки (от 01 до 50) миганием.
- Повернуть одно из двух колесиков чтобы номер под которым конфигурация параметров будет сохранена. Подтвердите нажатием на кнопку .
- Вызов выполнен / выход из меню автоматический.

## ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ



Аппарат EXAGON не предусмотрен для функционирования с дистанционным управлением или педалью когда к нему подключен EXATIG (арт. 013780). Ток можно настроить с помощью горелки с потенциометром (арт. 047877), подключенной к EXATIG, который регулирует уровень тока аппарата EXAGON.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ

Дистанционное управление работает во всех режимах.

Дистанционное управление регулирует основной сварочный параметр соответственно текущему режиму (интенсивности при MMA и TIG, напряжение при CV и строжке).

#### Подключение:

1- Подсоедините дистанционное управление к передней панели аппарата.


2- Интерфейс определяет присутствие дистанционного управления и открывает окошко выбора, доступного с помощью поворотной кнопки:

**PEd** Выбор педали.

**Pot** Выбор вынесенного управления, типа потенциометра.

Выбор типа дистанционного управления производится с помощью одной из поворотных кнопок, подтверждение с помощью кнопки .

Светодиод (FIG-2, n°14) загорится.

Функцию дистанционного управления можно активировать / деактивировать без физического отсоединения от аппарата. Достаточно нажать 3 сек на кнопку , светодиод (FIG-2, n°14) отобразит состояние дистанционного управления (включенный светодиод = активированное дистанционного управления).

#### Функционирование :

##### • Ручное дистанционное управление (опция арт. 045675).

Ручное дистанционное управление позволяет изменять:

- ток от 50% до 100% относительно интенсивности настроенной предварительно с помощью основной поворотной кнопки. Значение тока на экране соответствует положению движка потенциометра. Значение тока на экране переходит на 100% настроенного если на передней панели источника повернуть основную поворотную кнопку.
- от минимума до максимума диапазона напряжения (поворотная кнопка не действительна). Экран напряжения выводит параметры дистанционного управления.

##### • Педаль (опция арт. 045682) :

Педаль позволяет изменять:

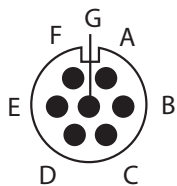
- в режиме TIG: ток от минимума до 100% интенсивности настроенной с помощью основной поворотной кнопки. Значение тока на экране соответствует величине при 100%.



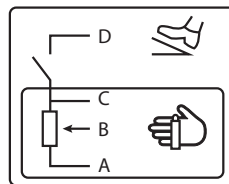
В дополнения к ручному или ножному дистанционному управлению, вы сможете подключить другие устройства благодаря штепселю поставляющемуся дополнительно (арт. 045699). Для кабельных соединения, следуйте приведенной ниже схеме (используйте потенциометр 10kΩ) :



арт. 045699



Внешний вид



Электрические схемы в зависимости от дистанционного управления.

**ВЕНТИЛЯЦИЯ**

Для того, чтобы уменьшить дискомфорт от шума и всасывание пыли, генератор оборудован регулируемой вентиляцией. Скорость вращения вентиляторов зависит от температуры и степени использования машины.

**БЛОКИРОВКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

Эта функция позволяет заблокировать все кнопки панели управления во избежание случайной смены параметров.

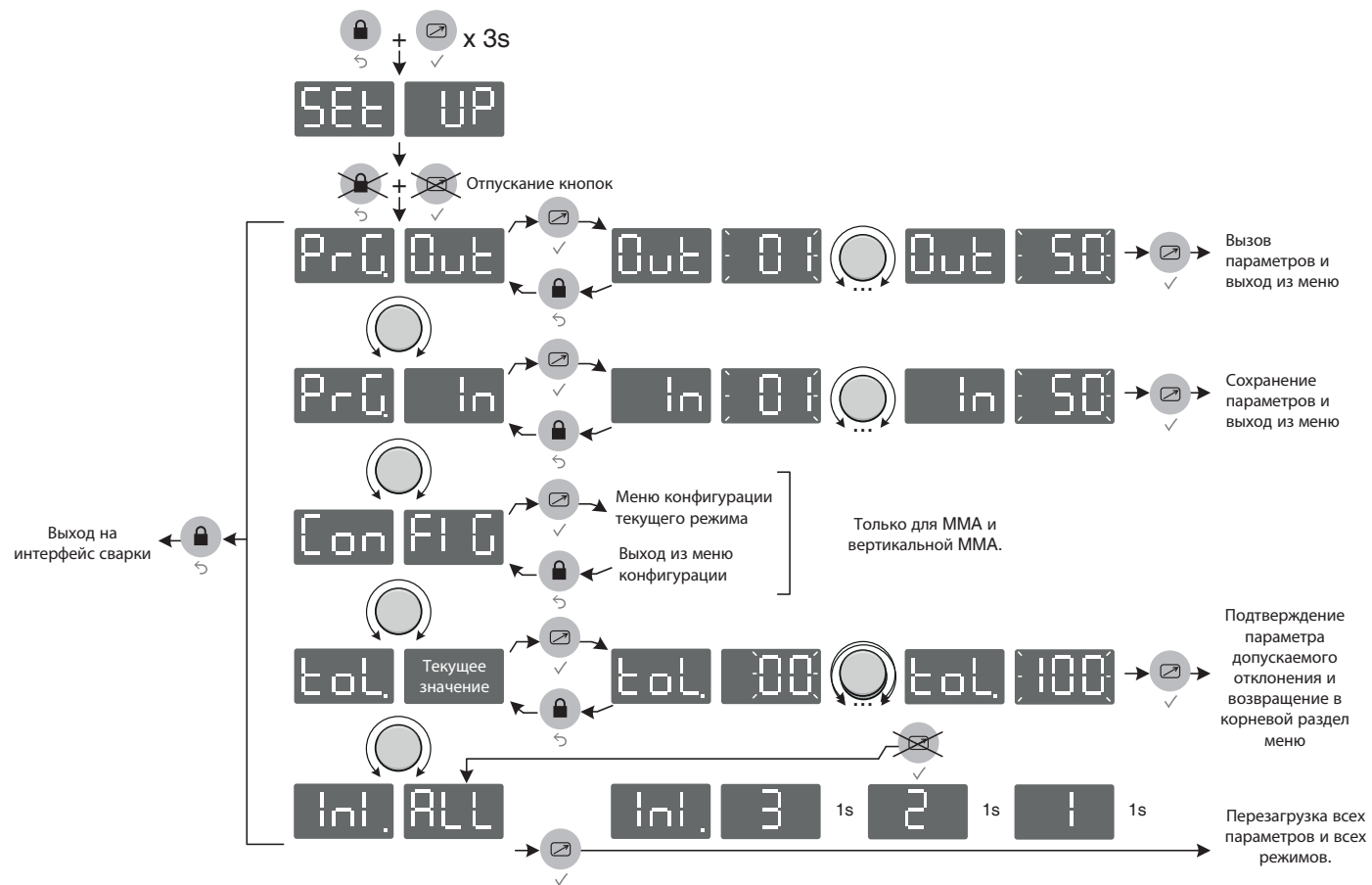
**Для этого нужно:**

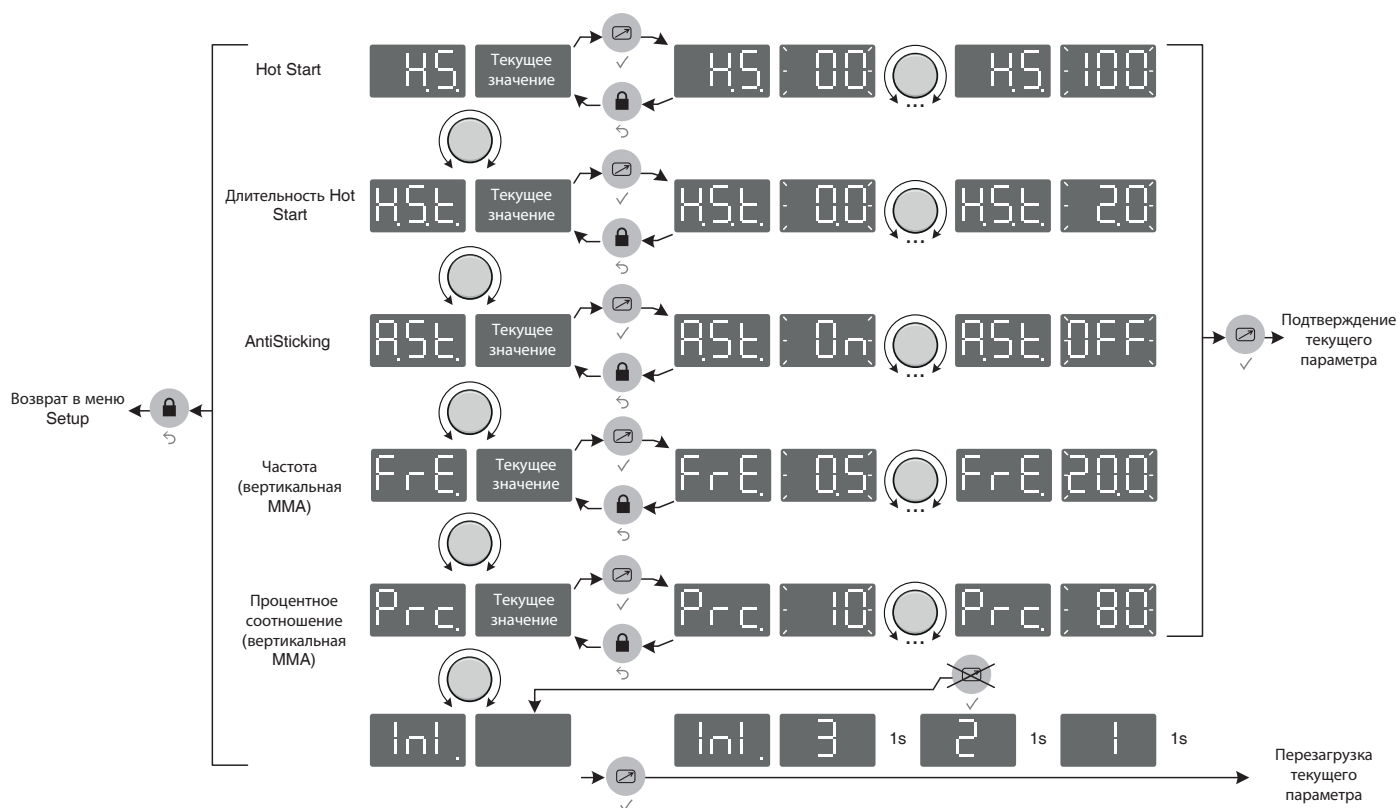
Нажмите в течение 3 сек. на кнопку , экран покажет **Loc.** и затем вернется в величине значения тока. Светодиод (FIG-2, n°11) загорится.

Все кнопки дезактивированы включая вторичную поворотную кнопку. Основная поворотная позволяет изменения относительно инициального параметра на +/- процент определенный параметром «толерантность» **tol.** (см раздел «Доступ к меню»).

Для снятия блокировки заново нажмите в течение 3 сек. на кнопку , кран покажет **Un Loc.** и затем вернется к величине значения тока. Светодиод (FIG-2, n°11) погаснет.

**ДОСТУП К МЕНЮ**





### АКТИВАЦИЯ ФУНКЦИИ VRD (УСТРОЙСТВО СНИЖЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ)

Устройство снижения напряжения (или VRD) используется для защиты сварщика. Сварочный ток подается только тогда, когда электрод находится в контакте с изделием (низкое сопротивление). Как только электрод удаляется, функция VRD значительно снижает напряжение.

По умолчанию устройство снижения напряжения деактивировано. Чтобы активировать его, пользователь должен открыть изделие и выполнить следующую процедуру:

1. ОТКЛЮЧИТЕ ИЗДЕЛИЕ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ И ПОДОЖДИТЕ 5 МИНУТ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ.
2. Снимите боковую часть источника питания (см. стр. в конце руководства).
3. Найдите плату управления и переключатель VRD (см. страницу в конце руководства).
4. Переключите выключатель в положение ON.
5. Функция VRD активирована.
6. Установите на место боковую панель устройства.
7. На интерфейсе (HMI) загорится значок VRD.

Чтобы деактивировать функцию VRD, просто переведите переключатель в противоположное положение.

### СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКЕ, НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ

Данное оборудование имеет систему проверки неисправностей. При обнаружении неисправности, сообщение об ошибке появится на экране.

Код ошибки	Значение	ПРИЧИНЫ	УСТРАНЕНИЕ
+ PrC. tH	Тепловая защита.	Превышен рабочий цикл. Температура окружающей среды выше 40°C. Воздухозаборники заблокированы.	Дождитесь, пока свет погаснет, прежде чем возобновить сварку. Соблюдайте рабочий цикл и обеспечьте хорошую вентиляцию. Использование дополнительного пылевого фильтра снижает рабочий цикл.
+ Err 103	Неисправность при пониженном напряжении	Напряжение ниже 185 В переменного тока	Поручите проверку электрооборудования уполномоченному специалисту. Напряжение между фазами должно составлять от 185 до 600 Вэфф.
+ Err 102	Ошибка перенапряжения	Напряжение выше 600 В переменного тока	
+ Err 401	Неисправность первичного разъема	Основной разъем отсоединен или неисправен.	Поручите проверку проводки первичного разъема квалифицированному персоналу.
+ Err 403	Неисправность управления силовым реле.	Не удалось замкнуть силовое реле.	Поручите проверку проводки управления реле квалифицированному персоналу.

**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.

## WAARSCHUWING - VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

### ALGEMENE INSTRUCTIES



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

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

### OMGEVING

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

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

Gebruikstemperatuur :

Gebruik tussen -10 en +40°C (+14 en +104°F).

Opslag tussen -20 en +55°C (-4 en 131°F).

Luchtvochtigheid :

Lager of gelijk aan 50% bij 40°C (104°F).

Lager of gelijk aan 90% bij 20°C (68°F).

Hoogte :

Tot 1000 m boven de zeespiegel (3280 voet).

### PERSOONLIJKE BESCHERMING EN BESCHERMING VAN ANDEREN

Booglassen kan gevaarlijk zijn en ernstige en zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken.

Tijdens het lassen worden de individuen blootgesteld aan een gevaarlijke warmtebron, aan de lichtstraling van de lasboog, aan elektro-magnetische velden (waarschuwing voor dragers van een pacemaker), aan elektrocutie-gevaar, aan lawaai en aan uitstoting van gassen.

Bescherm uzelf en bescherm anderen, respecteer de volgende veiligheidsinstructies :



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



Draag handschoenen die de elektrische en thermische isolatie garanderen.



Draag een lasbescherming en/of een lashelm die voldoende bescherming biedt (afhankelijk van de lastoepassing). Bescherm uw ogen tijdens schoonmaakwerkzaamheden. Contactlenzen zijn uitdrukkelijk verboden.

Soms is het nodig om het lasgebied met brandwerende gordijnen af te schermen tegen stralingen, projectie en wegsplattende gloeiende deeltjes.

Informeer de personen in het lasgebied om niet naar de boog of naar gesmolten stukken te staren, en om aangepaste kleding te dragen die voldoende bescherming biedt.



Gebruik een bescherming tegen lawaai als de laswerkzaamheden een hoger geluidsniveau bereiken 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 de koelgroep wanneer de las-installatie aan een elektrische voedingsbron is aangesloten en onder spanning staat. Wanneer dit toch gebeurt, kan de fabrikant niet verantwoordelijk worden gehouden in geval van letsels of ongelukken.



De elementen die net gelast zijn zijn heet, en kunnen brandwonden veroorzaken wanneer ze aangeraakt worden. Zorg ervoor dat, voordat u begint met onderhoudswerkzaamheden aan de toorts of de elektrode-houder, deze voldoende afgekoeld zijn, en wacht ten minste 10 minuten alvorens met deze werkzaamheden te beginnen. De koelgroep moet in werking zijn tijdens het gebruik van een watergekoelde toorts, om te voorkomen dat de vloeistof brandwonden veroorzaakt.

Het is belangrijk om, voor vertrek, het werkgebied veilig achter te laten, om mensen en goederen niet in gevaar te brengen.

### LASDAMPEN EN GAS



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

Waarschuwing: het lassen in kleine omgevingen vraagt om een veiligheidscontrole op afstand te houden. 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**

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

Houd personen, ontvlambare objecten en containers onder druk op veilige en voldoende afstand.

Het lassen in containers of gesloten buizen moet worden vermeden, en als ze open zijn dan moeten ze ontdaan worden van ieder ontvlambaar product (olie, brandstof, gas residuen...).

Slijpwerkzaamheden mogen niet worden gericht naar de elektrische aansluiting, of in de richting van brandbare materialen.

**GASFLESSEN**

Het gas dat uit de gasflessen komt kan, in geval van te hoge concentratie in de lasruimte, verstikking veroorzaken (goed ventileren).

Vervoer moet veilig worden gedaan: de flessen goed dicht 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, elektroden...) die onder spanning staan wanneer de machine aanstaat. Deze delen zijn aangesloten op het lascircuit.

Voor het openen van het apparaat, koppel deze los van het stroomnetwerk en wacht 2 minuten zodat alle condensatoren ontladen zijn.

Raak nooit tegelijkertijd de toorts of de elektrodehouder en de massaklem aan.

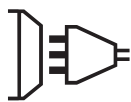
Zorg ervoor, als de kabels of toortsen beschadigd zijn, dat ze vervangen worden door gekwalificeerde personen.

Gebruik alleen kabels (verlengsnoeren en laskabels) met de geschikte doorsnede.

Gebruik 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 is niet conform aan de CEI 61000-3-12 norm en is bedoeld om aangesloten te worden op private laagspanningsnetwerken, aangesloten op een openbaar netwerk met uitsluitend midden of hoogspanning. Als het apparaat aangesloten wordt op een openbaar laagspanningsnetwerk is het de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het apparaat om de stroomleverancier te contacteren en zich ervan te verzekeren dat het apparaat daadwerkelijk op het netwerk aangesloten kan worden.



Dit materiaal voldoet aan de CEI 61000-3-11 norm.

**ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES**

Elektrische stroom die door een geleider gaat veroorzaakt elektrische en magnetische velden. Lassers zouden de volgende adviezen op moeten volgen om de blootstelling aan elektro-magnetische straling van het lascircuit tot een minimum te beperken:

- Groepeer de elektrode kabels en de kabels van de massa klem. Zo mogelijk met tape vastbinden.
- Wikkel nooit de elektrodekabel, de toorts of de massaklem rond het lichaam.
- Niet tussen de kabels gaan staan. Als de elektrodekabel of de toorts zich rechts bevinden moet ook de retourkabel zich aan de rechterkant bevinden.
- Sluit de massakabel op een voorwerp aan dat zich zo dicht mogelijk bij de laszone bevindt.
- Niet vlakbij de de voedingsbron werken.



Personen met een pacemaker moeten een arts raadplegen voor gebruik van de voeding van het lasapparaat. 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 boogglas materiaal volgens de instructies van de fabrikant. Als elektromagnetische storingen worden geconstateerd, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker van het boogglas materiaal 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 door elektromagnetische stralingen beperkt worden tot een aanvaardbaar niveau.

### Evaluatie van de las-zone

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

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

De gebruiker moet zich ervan verzekeren dat alle apparatuur in de werkruimte compatibel is. Dit kan aanvullende veiligheidsmaatregelen vereisen;

h) het tijdstip waarop het lassen of andere activiteiten kunnen plaatsvinden.

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

### Evaluatie van de lasinstallatie

Naast een evaluatie van de laszone kan een evaluatie van de boogglasinstallaties 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 af te schermen in een metalen buis 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 stroomvoeding, om er zeker van te zijn dat er een goed elektrisch contact is tussen de geleider en het omhulsel van de lasstroom voeding.

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

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

**d. Aarding :** Het is wenselijk om alle metalen objecten in en om de werkomgeving te aarden. Waarschuwing : de metalen objecten verbonden aan het te lassen voorwerp vergroten het risico op elektrische schokken voor de gebruiker, wanneer hij tegelijkertijd deze objecten en de elektrode aanraakt. Het is aan te raden 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 vergroot wordt op verwondingen van de gebruikers of beschadigingen van het andere elektrische materiaal. 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.

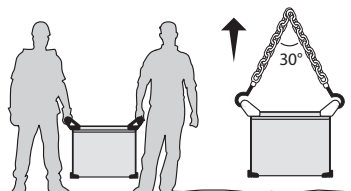
**f. Beveiliging en afscherming :** Selectieve afscherming en bescherming van andere kabels en materiaal in de omgeving kan problemen verminderen. De beveiliging van de gehele laszone kan worden overwogen voor speciale toepassingen.

## TRANSPORT EN DOORVOER VAN HET APPARAAT



De voeding is uitgerust met twee handvatten waarmee het apparaat door twee personen gedragen kan worden. Let op : onderschat het gewicht niet.

Gebruik de kabels of de toorts niet om het apparaat te verplaatsen. Het moet in verticale positie verplaatst worden.



Til nooit een gasfles en het lasapparaat tegelijk. De vervoersnormen zijn verschillend.  
Til nooit het apparaat boven personen of dingen.

## INSTALLATIE VAN HET APPARAAT

Respecteer de volgende regels :

- Plaats de voeding op een ondergrond met een helling van minder dan 10° ten opzichte van een horizontale lijn.
- Zorg voor voldoende ruimte om de machine te ventileren en om toegang te hebben tot het controle board.
- Plaats de lasvoeding niet in de stromende regen, en stel hem niet bloot aan zonlicht.
- Niet geschikt voor gebruik als stroomgeleidend metaalstof aanwezig is.
- Het materiaal heeft een beveiligingsgraad IP23, wat betekent dat :
  - het beveiligd is tegen toegang in gevaarlijke delen van voorwerpen waarvan de diameter >12.5mm
  - het beveiligd is tegen regen regendruppels (60° ten opzichte van een verticale lijn).

Deze apparaten kunnen dus buiten gebruikt worden in overeenstemming met beveiligingsindicatie IP23.

- De voedingskabels, het verlengsnoer en de laskabel moeten geheel ontrollen worden om oververhitting te voorkomen.



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

## ONDERHOUD/ADVIES



- Het onderhoud kan alleen door gekwalificeerd personeel gedaan worden.
- Haal de stekker uit het stopcontact om de elektriciteitsvoorziening te onderbreken en wacht twee minuten alvorens werkzaamheden op het apparaat te verrichten. De spanningen binnenin zijn hoog en gevaarlijk.

- De kap regelmatig afnemen en met een blazer stofvrij maken. Gebruik deze gelegenheid om met behulp van geïsoleerd gereedschap ook de elektrische verbindingen te laten controleren door gekwalificeerd personeel.
- Controleer regelmatig de voedingskabel. Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze door de fabrikant, zijn reparatie dienst of een gekwalificeerde technicus worden vervangen, om ieder 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

Aleen ervaren en door de fabrikant gekwalificeerd personeel kan de installatie uitvoeren. Verzeker u ervan dat de generator tijdens de installatie niet aan het netwerk aangesloten is. Het wordt aanbevolen om de bij het apparaat geleverde laskabels te gebruiken om de optimale productinstellingen te verkrijgen.

## OMSCHRIJVING MATERIAAL (FIG-1)

De EXAGON 400 FLEX CC/CV is een multispansing lasbron van het type Inverter waarmee men, afhankelijk van de uitrusting, kan :

- Lassen met beklede elektrode (MMA)
- Semi-automatisch lassen (MIG/MAG/gevulde draad)
- Lassen met wolfram elektrode met inert gas (TIG)
- Gutsen met booglastechniek, met koolstof elektrode

Bij de TIG procedure is een gasbescherming (Argon) nodig.

Met de MMA procedure kan ieder type elektrode gelast worden : rutiel, basisch, cellulose, rvs en gietijzer.

De Exagon 400-CC-CV kan worden uitgerust met een afstandsbediening (handmatig of met een pedaal).

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1- Interface human machine          | 5- Handvatten voor transport en hijsogen |
| 2- Positieve polariteit aansluiting | 6- Schakelaar aan/uit                    |
| 3- Negatieve polariteit aansluiting | 7- Voedingskabel (5 m)                   |
| 4- Aansluiting afstandsbediening    |  |

## INTERFACE HUMANE MACHINE (IHM) (FIG-2)

- |   |  |
|---|--|
| 1- Display spanning                                 | 13- Knop activeren afstandsbediening             |
| 2- Indicateur werking risicobeperkend systeem.      | 14- Indicator werking afstandsbediening          |
| 3- Display stroom                                   | 15- Indicator basische elektrode                 |
| 4- Indicatielampje oververhitting                   | 16- Indicator rutiele elektrode                  |
| 5- Indicatielampje storing                          | 17- Indicator cellulose elektrode                |
| 6- Draaiknop hoofdstellingen                        | 18- Indicator beklede elektrode MMA              |
| 7- Indicatielampje Arc-force                        | 19- Indicator beklede elektrode MMA met pulsatie |
| 8- Indicatielampje variabele inductantie-instelling | 20- Indicator spanning (CV)                      |
| 9- Oplichtende cursor                               | 21- Indicator vuurvaste elektrode TIG            |
| 10- Draaiknop secundaire instelling                 | 22- Indicator gutsen                             |
| 11- Indicatielampje bedieningsvergrendeling         | 23- Knop modus selectie                          |
| 12- Knop bedieningsvergrendeling                    |  |

**STROOMVOORZIENING - OPSTARTEN**

- Dit materiaal wordt geleverd met een 32 A aansluiting, type EN 60309-1 en moet worden aangesloten aan een 400 V (50 - 60 Hz) driefase elektrische installatie met vier kabels met geaarde stekker.
- De effectieve stroomafname ( $I_{eff}$ ) wordt aangegeven op het toestel bij optimaal gebruik. 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 is ontworpen voor een voedingsspanning van 208 tot 525V +/-15%. Het wordt uitgeschakeld als de voedingsspanning lager is dan 185Vrms of hoger dan 600Vrms (er verschijnt een foutcode op het display van het toetsenbord).
- Het opstarten van het apparaat gebeurt door de aan/uit-schakelaar (6) op I te zetten, en het uitschakelen door de schakelaar op O te zetten. **WAARSCHUWING ! Nooit de stroomvoorziening afsluiten wanneer het apparaat oplaadt.**

**DE VOEDINGSKABEL VERVANGEN**

$U_1$		Minimum recommended section
1~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)
3~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)

Het apparaat wordt standaard geleverd met een netsnoer van 4 x 4 mm<sup>2</sup> en een stekker van het type 32 A EN 60309-1. Dit netsnoer is ontworpen voor een driefasige voedingsspanning tussen 380 V en 525 V. Deze netkabel is ontworpen voor een driefasige voedingsspanning tussen 380 V en 525 V.

Voor eenfasige of driefasige voedingsspanning tussen 208 V en 380 V moet de netkabel worden vervangen. De fabrikant raadt een kabel aan met een doorsnede van 10 mm<sup>2</sup> per fase. Bij het apparaat worden een plaat en een wartel geleverd om deze wijziging door te voeren.

**AANSLUITEN OP EEN GENERATOR**

- Dit materiaal kan functioneren met generators, mits de hulpstroom aan de volgende voorwaarden voldoet :
- De spanning moet wisselend zijn, met een RMS-waarde tussen 208 en 525V +/- 15%, en een piekspanning van minder dan 900V,
  - De frequentie moet tussen de 50 en de 60 Hz. liggen.
- Het is noodzakelijk deze omstandigheden te controleren, daar veel generators hoge spanningspieken produceren die het materiaal kunnen beschadigen.

**GEBRUIK VAN VERLENGSNOER**

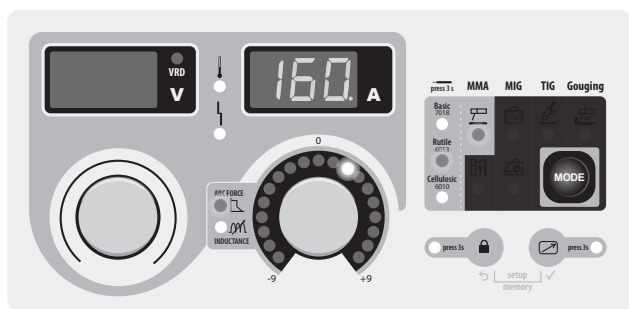
Alle gebruikte verlengsnoeren moeten de voor het apparaat geschikte afmeting en kabelsectie hebben. Gebruik een verlengsnoer conform aan de nationale regelgeving.

Ingangsspanning	Sectie van het verlengsnoer (Lengte < 45m)
208-380 V	10 mm <sup>2</sup>
380-525 V	4 mm <sup>2</sup>

**LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE (MMA  EN VERTICAAL MMA )**

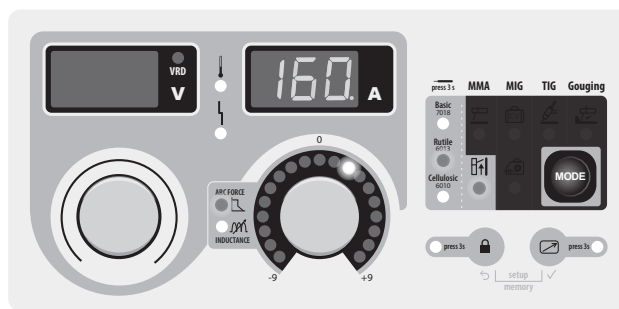
**AANSLUITING EN ADVIEZEN**

- Sluit de kabels, de elektrodehouder en de aardingsklem aan aan de desbetreffende aansluitingen,
- Respecteer de polariteiten en de lasintensiteit zoals aangegeven op de verpakking van de elektroden,
- Verwijder de elektrode uit de elektrodehouder wanneer het materiaal niet gebruikt wordt.



**MMA**

De grijze zones worden niet gebruikt in deze modus.



**Verticaal MMA**

De grijze zones worden niet gebruikt in deze modus.

**KEUZE VAN DE MODUS**

Druk enkele keren op de knop  totdat het LEDlampje onder het  of  symbool aangaat of. De MMA verticale modus geeft een extra stroom-impuls, die het verticaal lassen makkelijker maakt.


**BELANGRIJKSTE INSTELLINGEN**

**1. Keuze van het type elektrode bekleding :**


Pas de lasstroom aan met behulp van de draaiknop , afhankelijk van de diameter van de elektrode en het type laswerk. De aanbevolen stroom staat vermeld op het rechter display.



## 2. Afstellen van de las intensiteit :

Pas de lasstroom aan met behulp van de draaiknop , afhankelijk van de diameter van de elektrode en het type laswerk. De aanbevolen stroom staat vermeld op het rechter display.

## 3. Het niveau van de lasboog instellen :

Stel het niveau van de lasboog af met behulp van de rechter draaiknop , een verlichte index geeft een relatieve waarde aan tussen -9 en +9. Hoe zwakker het arcforce-niveau, hoe zachter de boog, en, andersom : hoe hoger het arcforce niveau, hoe hoger de lasintensiteit. De standaard-waarde is 0.

## LASINSTELLINGEN

### HET AFSTELLEN VAN DE LASINTENSITEIT

De hiervolgende instellingen komen overeen met het bruikbare intensiteitsbereik, afhankelijk van het type en de diameter van de elektrode. Deze zijn betrekkelijk ruim, daar ze afhangen van de toepassing en de laspositie.

Ø van de elektrode (mm)	Rutiel E6013 (A)	Basisch E7018 (A)	Cellulose E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-



### ARCFORCE INSTELLINGEN

Men wordt geadviseerd om de arcforce in het middenvlak (0) te zetten bij het aanvangen van het laswerk, en om deze gaandeweg aan te passen, afhankelijk van de resultaten en de lasvoorkeur.

Waarschuwing : het afstellingsbereik van de arcforce is afhankelijk van het gekozen type elektrode.

## GEAVANCEERDE INSTELLINGEN

Raadpleeg het hoofdstuk « toegang tot menu » voor meer details over de toegang tot de geavanceerde instellingen.

De twee MMA  en  modi zijn voorzien van de volgende aanvullende instellingen :

**HS** : Hotstart, niveau van de extra stroomintensiteit bij het ontsteken, uitgedrukt in procenten van de lasstroom.

**HS.T** : Hotstart Time, de duur van de extra stroomintensiteit bij het ontsteken, uitgedrukt in seconden.

**AS** : Antisticking, aan (On) : de stroom schakelt zich uit na een kortsluitingsduur van 2 aanéengesloten seconden; uit (Off) : de stroom schakelt niet uit, zelfs niet bij een langere kortsluitingsduur.

In de verticale MMA modus , zijn twee extra instellingen toegankelijk :

**FRE** : Frequency : bepaalt het aantal pulsaties per seconde (Hz).

**PRE** : Percentage, bepaalt het lage stroom niveau, uitgedrukt in procenten van de lasstroom.

## LASSEN MET WOLFRAM ELEKTRODE MET INERT GAS (TIG MODUS )

### AANSLUITING EN ADVIEZEN

Bij het TIG lassen zijn een lastoorts en een beschermingsgasfles uitgerust met een drukregelaar nodig.

Sluit de massaklem aan aan de positieve aansluiting (+).


Sluit de voedingskabel van de toorts aan aan de negatieve aansluiting (-).

Sluit de gas slang van de toorts aan aan de uitgang van de drukregelaar.

Verzeker u ervan dat de toorts goed is uitgerust en dat de lasbenodigdheden (griptang, gasmondstuk, verspreider en contactbuis) niet versleten zijn.

### KEUZE VAN DE MODUS

Druk enkele keren op de knop  totdat het LEDlampje onder het symbool


 gaat branden..

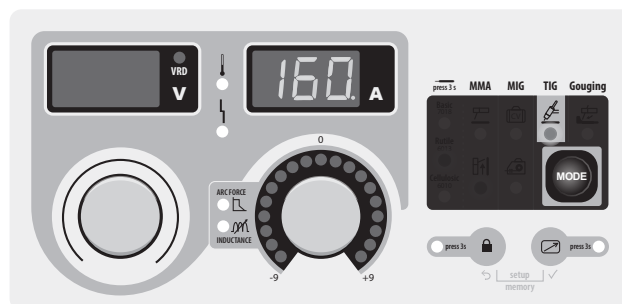
### LASINSTELLINGEN

#### 1. Instellen van de las-intensiteit :

Pas de lasstroom aan met behulp van de draaiknop , afhankelijk van de dikte van het te lassen materiaal en het type laswerk. De aanbevolen stroom wordt vermeld op het rechter display.

#### 2. Instellen Downslope :

Stel de duur van de downslope bij met behulp van de secundaire draaiknop . De lichtgevende display geeft de instellingen weer, de rechter display geeft nauwkeurig de duur van de downslope in seconden weer.



De grijze zones worden niet gebruikt in deze modus.

**ONTSTEKEN :**

De ontsteking werkt met het LIFT-principe : raak, met behulp van de toorts, het te lassen werkstuk met de elektrode aan, en trek vervolgens voorzichtig de elektrode terug : er ontstaat zo een lasboog.

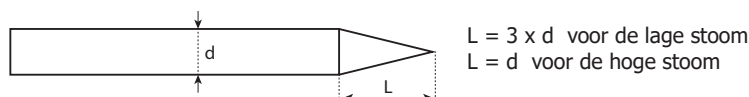
**BEËINDIGEN VAN HET LASSEN / IN WERKING STELLEN VAN DOWNSLOPE :**

Om het lassen te beëindigen : trek langzaam de boog uit, zodat deze geleidelijk in intensiteit afneemt (downslope)

**HULP BIJ HET INSTELLEN EN KEUZE VAN DE VERBRUIKSARTIKELEN**

		Lasstroom (A)	Elektrode (mm)	Buis (mm)	Gasstroom Argon (L/min)
<b>DC</b>	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 250	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

**Slijpen van de elektrode**



**SEMI-AUTOMATISCH MIG/MAG LASSEN MET DRAADAANVOERSYSTEEM MET SPANNINGSDETECTIE ( )**

**AANSLUITING EN ADVIEZEN**

- Sluit de massaklem aan aan de positieve (+) of negatieve (-) aansluiting, afhankelijk van het gebruikte draadtype (in het algemeen de -),
- Sluit het draadaanvoersysteem aan op de overblijvende stekker met behulp van een kabel (NOMAD CABLE),
- Raadpleeg de handleiding van het draadaanvoersysteem voor de volledige aansluitprocedure (afhankelijk van het type draadaanvoersysteem).

**KEUZE VAN DE MODUS EN INSTELLING**

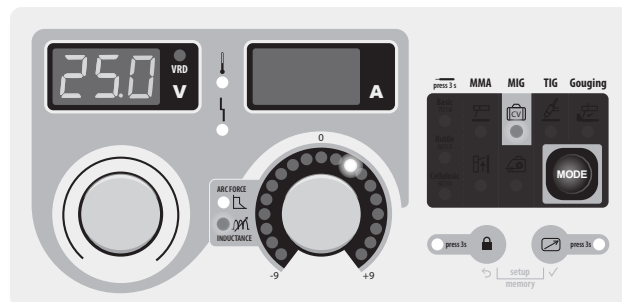
Druk enkele keren op de knop totdat het LEDlampje onder het symbool aangaat.

**1. Instellen van de lasstroom :**

Regel de lasstroom met behulp van de draaiknop , afhankelijk van het laswerk. De aanbevolen stroom wordt vermeld op de linker display.

**2. Afstellen van de inductantie :**

Het inductantie niveau kan geregeld worden met behulp van de tweede draaiknop : een verlichte index geeft een relatieve waarde van -9 tot +9 aan. Hoe lager het inductantie niveau, hoe harder en gericht de boog zal zijn. Een hoger inductantie niveau geeft een zachtere boog met minder projectie.



De grijze zones worden niet gebruikt in deze modus.

**GEAVANCEERDE PARAMETER**

Om het starten van de boog in CV-modus te vergemakkelijken, is het mogelijk om de waarden van de parameter «I Start» te wijzigen:

- 1- Houd de 2 knoppen + > 3 seconden ingedrukt.
- 2- **Con** **FIG** wordt weergegeven, druk kort op knop .
- 3- **I.St** wordt weergegeven, druk kort op knop om wijziging van I Start toe te staan.
- 4- Gebruik het duimwiel (-5 tot +5) om de I.Start-waarde te wijzigen:

I.St waarden	-5	-4	-3	-2	-1	0*	1	2	3	4	5
Stroom (A)	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600
Draaddiameter (mm)	0.8		1			1.2		1.6			

\* Standaard

- 5- Druk kort op knop om de wijziging te bevestigen en druk twee keer op knop om terug te keren naar de lasmodus.

## ARC GUTSEN

### AANSLUITINGEN EN ADVIEZEN

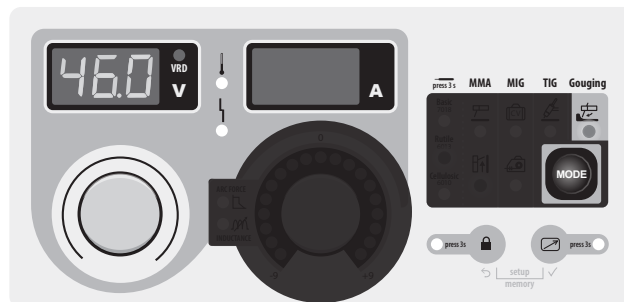
- Koppel de massaklem aan aan negatieve (-) aansluiting,
- Sluit de gutstoorts aan aan de positieve (+) aansluiting,
- Bevestig de klem afhankelijk van de werksituatie, en verzeker u ervan dat de perslucht in de richting van de boog gaat en niet in de tegenovergestelde richting.
- Plaats een koolstof elektrode,
- Sluit de perslucht aan aan de guts toorts,

De ontsteking is eenvoudig : maak contact met het werkstuk, en beweeg de elektrode duwend in de richting van het te verwijderen metaal.

### KEUZE MODUS EN INSTELLINGEN

Druk meerdere keren op de knop  totdat het LEDlampje onder het symbool  aangaat.

Stel de lasstroom in met de hoofdknop op basis van de elektrodediameter , de ingestelde stroom wordt weergegeven op het rechter display.



De grijze zones worden niet gebruikt in deze modus.

### TOONT DE STROOM/SPANNING TIJDENS HET LASSEN

Tijdens het lassen meet en toont de generator de gemeten stroom- en lasspanningswaarden. Na afloop van het lassen worden 30 seconden lang knipperend de gemiddelde stroom- en spanningswaarden getoond. Zodra het bedieningspaneel (draaiknop of knop) wordt aangeraakt toont het display lasaanbevelingen.

### OPSLAAN EN OPROEPEN VAN DE LASINSTELLINGEN





De gebruikte instellingen worden automatisch opgeslagen en opgeroepen bij het opnieuw opstarten. Naast de gebruikte instellingen is het mogelijk configuraties op te slaan en op te roepen.

Het is mogelijk 50 instellingen per modus op te slaan.





Het geheugen betreft :

- De belangrijkste instelling
- De secundaire instelling (MMA, CV)
- De secundaire instellingen (MMA)

#### Een instelling opslaan:

- Houd de knoppen  en  3 seconden lang ingedrukt. **SET UP** verschijnt, laat de knoppen los.
- Draai aan één van de draaiknoppen om **PrG In** te tonen. Bevestig met knop .
- Het display toont een nummer (01 tot 50, knipperlicht).
- Draai aan de draaiknop om een geheugennummer te kiezen om de instelling op te slaan. Bevestig door op de knop  te drukken.
- De instelling is opgeslagen / het menu wordt verlaten.

#### Een bestaande instelling oproepen :

- Houd de knoppen  en  3 seconden lang ingedrukt **SET UP** verschijnt, laat de knoppen los.
  - Draai aan één van de knoppen om **PrG Out** te tonen. Bevestig door op de knop  te drukken.
  - Het display toont een nummer (01 tot 50, knipperlicht).
  - Draai aan één van de twee draaiknoppen om het nummer van de gezochte instelling te kiezen. Bevestig met knop .
- De instelling wordt opgeroepen / het menu wordt verlaten.

## AFSTANDSBEDIENING



De opties afstandsbediening of pedaal op de EXAGON functioneren niet wanneer de EXATIG (ref. 013780) is aangesloten. De stroom kan dan worden ingesteld met behulp van de toorts met potentiometer (ref. 047877) die is aangesloten op de EXATIG, en die het stroomniveau van de EXAGON regelt.

### AANSLUITING EN ADVIEZEN

De afstandsbediening werkt in alle modi.

De afstandsbediening ageert op de belangrijkste instelling van de gebruikte procedure (intensiteit bij MMA en TIG, spanning en CV bij gutsen).

#### Aansluiting :

1 - Sluit de afstandsbediening aan aan de voorzijde van het apparaat.


2 - De IHM detecteert de aanwezigheid van een afstandsbediening en toont een keuzemenu :

**PEd** Keuze pedaal.

**Pot.** Keuze afstandsbediening type potentiometer.

De keuze van het type afstandsbediening kan worden gemaakt met behulp van de twee draaiknoppen, voor de bevestiging druk op knop  .

Het LEDlampje (FIG-2, n°14) gaat aan.

Het is mogelijk de afstandsbediening te activeren / deactiveren zonder deze daadwerkelijk te hoeven loskoppelen. Druk hiertoe 3 seconden op de knop  , het LEDlampje (FIG-2, n°14) geeft de staat van de afstandsbediening aan (LED aan = afstandsbediening in werking).

#### Werking :

##### • Handmatige afstandsbediening (optioneel art. code 045675).

Met de handmatige afstandsbediening kan men :

- de stroom bijstellen : variatie van 50% tot 100% ten opzichte van de vooraf ingestelde waarde, met behulp van de hoofddraaiknop. De aangegeven aanbevolen stroom komt overeen met de positie van de cursor van de potentiometer. De aangegeven aanbevolen stroom gaat naar 100% van de afstelling wanneer de hoofddraaiknop op het toetsenbord van de generator is gedraaid.
- van minimum naar maximum van het spanningsbereik (de hoofddraaiknop heeft dan geen effect meer). De spanningsdisplay geeft de variatie van de afstandsbediening aan.

##### • Pedaal (optioneel, art. code 045682) :

Met de pedaal kan :

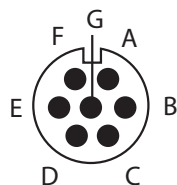
- in de TIG modus de stroom van het minimum naar 100% van de vooraf ingestelde intensiteit verhoogd worden met behulp van de hoofddraaiknop. De aanbevolen stroom aangegeven op het display komt overeen met de waarde van 100%.

#### Aansluitingen

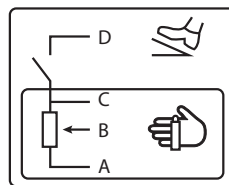
Naast de handmatige afstandsbediening en de pedaal is het ook mogelijk uw eigen verbindingen aan te sluiten met behulp van een stekker (optioneel, art. code 045699). Voor de bekabeling, zie schema hieronder (gebruik een potentiometer van 10 kΩ) :



ref. 045699



Buitenaanzicht



Elektrische schema's overeenkomstig de afstandsbediening.

## VENTILATIE

Om geluidshinder en het opzuigen van stof te verminderen heeft de generator een ingebouwd ventilatiesysteem. De rotatiesnelheid van de ventilator wordt bepaald door de temperatuur en de gebruiksduur van het apparaat.


## VERGREDELING VAN DE BEDIENING

Met deze functie kunnen de (draai)knoppen van het bedieningspaneel vergrendeld worden, ter voorkoming van een accidentele handeling.

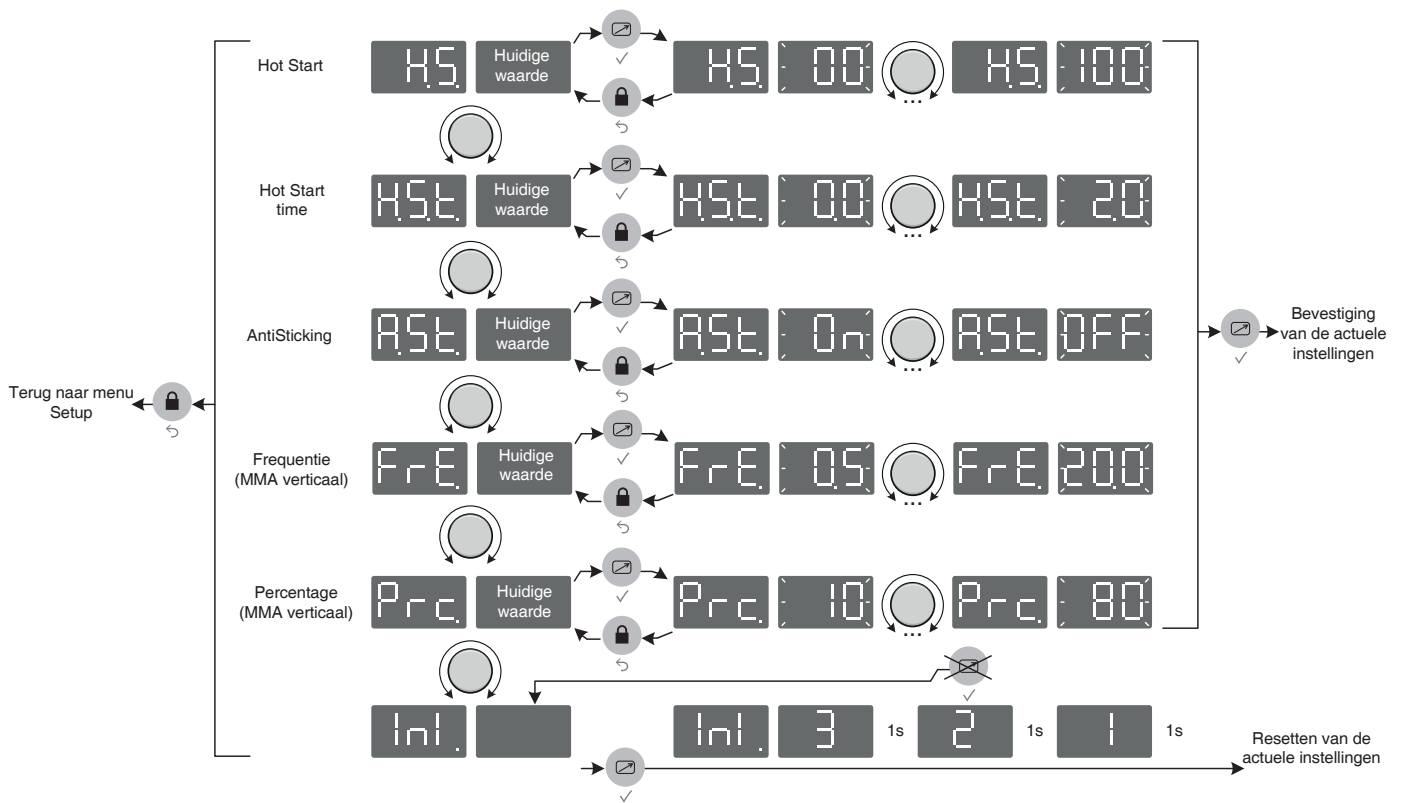
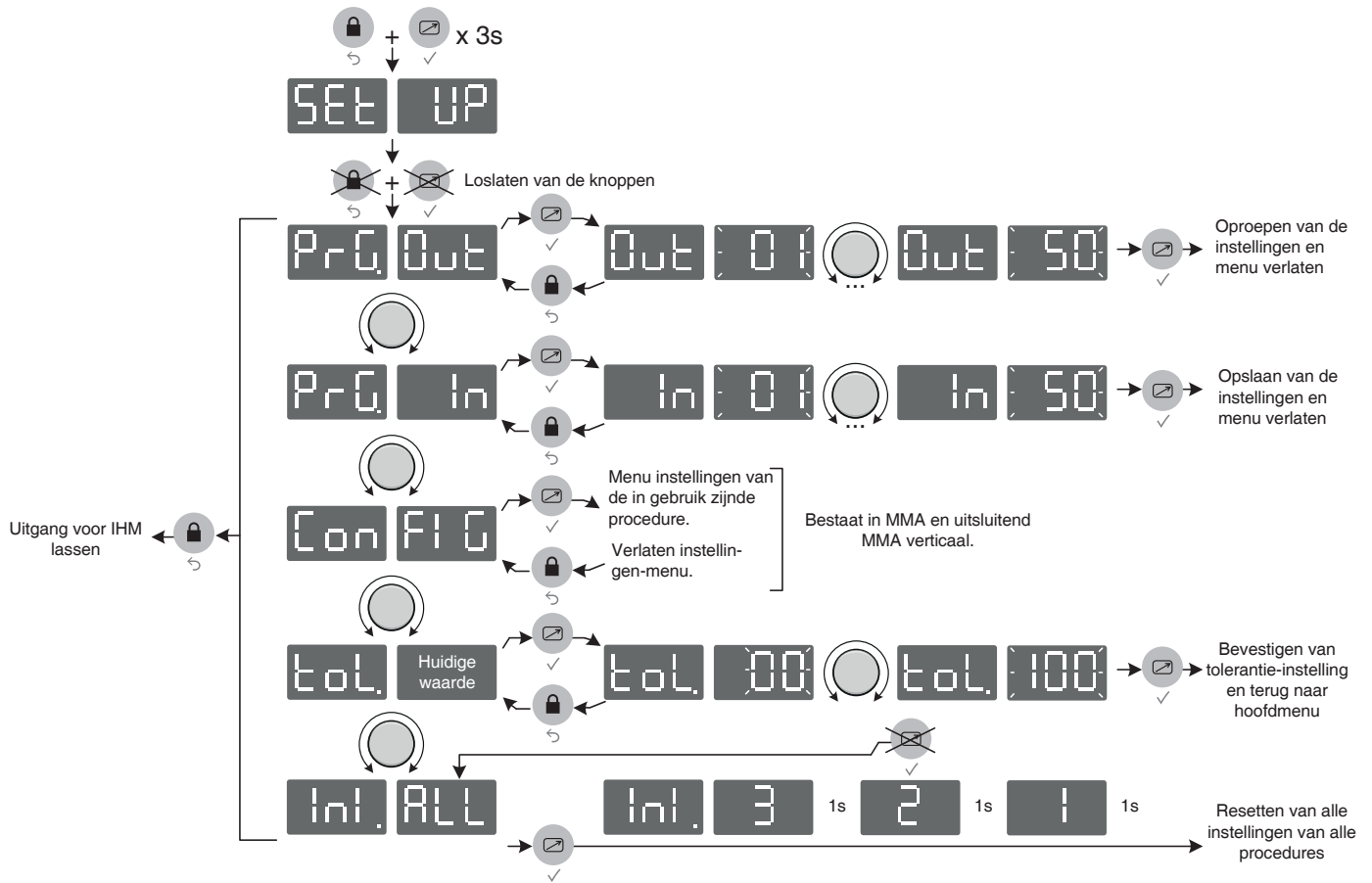
#### Werkwijze :

Druk gedurende 3 seconden op de knop  , het display geeft **Loc** aan en schakelt terug naar het gebruikelijke scherm. Het LEDlampje (FIG-2, n°11) gaat aan.

Geen enkele knop is geactiveerd, de secundaire draaiknop is inactief, met de hoofddraaiknop kan een afwijking ten opzichte van de vooraf ingestelde waarde +/- een percentage bereikt worden, gedefinieerd met de instelling «tolerantie» **tol** (zie hoofdstuk «Toegang tot de menus»).

Om de bediening te ontgrendelen, druk opnieuw 3 seconden lang op de knop  , het display toont **UnLoc** en schakelt terug naar het gebruikelijke scherm. De LED (FIG-2, n°11) gaat uit.

TOEGANG TOT DE MENU'S



**HET ACTIVEREN VAN DE FUNCTIE VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)**

Het Volt Reduction Device (of VRD) beschermt de lasser. De lasstroom wordt alleen geleverd wanneer de elektrode in contact is met het werkstuk (geringe weerstand). Zodra de elektrode is teruggetrokken, zal de VRD-functie de spanning verlagen tot een zeer laag niveau.











Het VRD is standaard uitgeschakeld. Om het VRD te activeren moet u het apparaat openen en de volgende procedure volgen :

1. KOPPEL HET APPARAAT AF VAN HET ELEKTRISCHE NETWERK EN WACHT 5 MINUTEN.
2. Neem de zijkant van de generator af (zie pagina aan het einde van de handleiding).
3. Zoek de controle-kaart en de VRD schakelaar (zie pagina aan het einde van de handleiding).
4. Zet de schakelaar op positie ON.
5. De VRD-functie is geactiveerd.
6. Schroef de zijkant van de generator weer vast.
7. Op het bedieningspaneel (HMI) brandt nu het pictogram VRD.

Om de functie VRD te deactiveren moet u de schakelaar in de tegengestelde richting bewegen.

**FOUTMELDINGEN, AFWIJKINGEN, OORZAKEN, OPLOSSINGEN**

Dit materiaal beschikt over een controle systeem. In geval van storing kan een foutmelding gegeven worden.

Error code	Betekenis	OORZAKEN	OPLOSSINGEN
 + 	Thermische bescherming.	De bedrijfscyclus wordt overschreden. Omgevingstemperatuur hoger dan 40°C. Luchtinlaten geblokkeerd.	Wacht tot het lampje uitgaat voordat u verder gaat met lassen. Respecteer de inschakelduur en zorg voor goede ventilatie. Het gebruik van het optionele stoffilter vermindert de inschakelduur.
 + 	Onderspanningsfout	Spanning onder 185Vac	Laat je elektrische installatie controleren door een bevoegd persoon. De spanning tussen de fasen moet tussen 185Veff en 600Veff liggen.
 + 	Overspanningsfout	Spanning boven 600Vac	
 + 	Fout in primaire connector	De primaire connector is losgekoppeld of defect.	Laat de bedrading van de primaire connector controleren door gekwalificeerd personeel.
 + 	Storing in de besturing van het vermogensrelais.	Het vermogensrelais kon niet worden gesloten.	Laat de bedrading van de relaisbesturing controleren door bevoegd personeel.

Waarschuwing : iedere interventie waarbij de behuizing geopend moet worden en iedere controle van het elektrisch systeem moet door een gekwalificeerd technicus uitgevoerd worden.

**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.

## AVVERTENZE - NORME DI SICUREZZA

### ISTRUZIONI GENERALI



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

Qualsiasi danno fisico o materiale dovuto ad un uso non conforme alle istruzioni di questo manuale non potrà essere ritenuto 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 proteggersi bene e proteggere gli altri, rispettare le istruzioni di sicurezza che seguono:



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



Usare guanti che garantiscono l'isolamento elettrico e termico.



Utilizzare una protezione di saldatura e/o un casco d'per saldatura i livello di protezione sufficiente (cariabile a seconda delle applicazioni). Proteggere gli occhi durante le operazioni di pulizia. Le lenti a contatto sono particolarmente sconsigliate.

Potrebbe essere necessario limitare le aree con delle tende ignifughe per proteggere la zona di saldatura dai raggi dell'arco, dalle proiezioni e dalle scorie incandescenti.

Informare le persone della zona di saldatura di non fissare le radiazioni d'arco nemmeno i pezzi in fusione e di portare vestiti adeguati per proteggersi.



Utilizzare un casco contro il rumore se le procedure di saldatura arrivano ad un livello sonoro superiore al limite autorizzato (lo stesso per tutte le persone in zona saldatura).

Mantenere a distanza dalle 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 emessi dalla saldatura sono pericolosi per la salute. È necessario prevedere una ventilazione sufficiente e a volte è necessario un apporto d'aria. Una maschera ventilata 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 luoghi di piccole dimensioni necessita di una sorveglianza a distanza di sicurezza. Dal momento che la saldatura di determinati materiali che contengono piombo, cadmio, zinco, mercurio o berillio può essere particolarmente nociva, sgrassare anche i pezzi prima di saldarli.

Le bombole devono essere messe in locali aperti e ben aerati. Devono essere in posizione verticale e tenute da un supporto o da un carrello.

La saldatura è proibita in prossimità di 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.  
Attention aux projections de matières chaudes ou d'étincelles même à travers des fissures.  
Ils peuvent être source d'incendie ou d'explosion.

Allontanare le persone, gli oggetti infiammabili e i container sotto pressione ad una distanza di sicurezza sufficiente.

La saldatura in container o tubature chiuse è proibita e se essi sono 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 che esce dalle bombole potrebbe essere fonte di soffocamento in caso di concentrazione nello spazio di saldatura (ventilare correttamente).

Il trasporto deve essere fatto in sicurezza : bombole chiuse e la fonte di corrente di saldatura spenta. Devono essere messe verticalmente e tenute 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 fiamme, arco elettrico, torce, morsetti di massa o ogni altra fonte di calore o d'incandescenza.

Fate in modo di tenerla lontana dai circuiti elettrici e di saldatura e dunque 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 grandezza del fusibile consigliata sulla tabella segnaletica.

Una scarica elettrica potrebbe essere fonte di un incidente grave diretto, indiretto, o anche mortale.

Non toccare mai le parti sotto tensione all'interno così come all'esterno della fonte di corrente di saldatura quando questa è alimentata (Torce, morsetti, cavi, elettrodi) perché sono collegate al circuito di saldatura.

Prima di aprire la fonte di corrente di saldatura, bisogna disconnetterla dalla rete e attendere 2 min. affinché l'insieme dei condensatori sia scaricato. Non toccare nello stesso momento la torcia o il portaelettrodo e il morsetto di massa.

Assicuratevi di far cambiare da persone qualificate e abilitate i cavi e le torce se questi ultimi sono danneggiati.

Dimensionare la sezione dei cavi (prolunga e cavi di saldatura) in base all'applicazione.

Usare sempre vestiti secchi e in buono stato per isolarsi dal circuito di saldatura. Portare scarpe isolanti, qualsiasi sia l'ambiente di lavoro.

## CLASSIFICA CEM DEL DISPOSITIVO



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



Questo materiale non è conforme alla CEI 61000-3-12 ed è destinato ad essere collegato alle reti private di bassa tensione collegate a loro volta alla rete pubblica di alimentazione soltanto a livello di media e alta tensione. Se è collegato al sistema pubblico di alimentazione di bassa tensione, è di responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore del materiale di assicurarsi, consultando l'operatore della rete pubblica di distribuzione, che il materiale possa essere collegato ad esso.



Questi dispositivi sono conformi alla CEI 61000-3-11.

## EMISSIONI ELETTRICHE



Le correnti elettriche che attraversano un conduttore causano campi elettrici e magnetici (EMF). I saldatori dovranno seguire le istruzioni seguenti al fine di ridurre al minimo l'esposizione ai campi elettromagnetici del circuito di saldatura.

- Radunare i cavi dell'elettrodo e il morsetto di terra. Fissarli se possibile con del nastro adesivo.
- Non cingere mai il cavo elettrodo, la torcia o il morsetto di terra intorno al corpo.
- Non sostare tra i cavi. Se il cavo dell'elettrodo o la torcia si trovano a destra, il cavo di ritorno deve trovarsi ugualmente a destra.
- Collegare la messa a terra alla parte più vicina della zona di saldatura.
- Non lavorare accanto alla fonte di corrente di saldatura.



I portatori di pacemaker devono consultare un medico prima di utilizzare la fonte di corrente di saldatura. 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 DELLA SALDATURA

### Generalità

L'operatore è responsabile dell'installazione e dell'utilizzo del materiale di saldatura ad arco seguendo le istruzioni del fabbricante. Se vengono individuate delle perturbazioni elettromagnetiche, dev'essere responsabilità dell'operatore del materiale di saldatura all'arco risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del fabbricante. In certi casi, questa azione correttiva può essere semplice come una messa a terra del 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:

- la presenza sopra, sotto e accanto al dispositivo di saldatura all'arco di altri cavi di alimentazione, di comando, di segnalazione e telefonici;
- di ricevitori e trasmettitori radio e televisione;
- di computer e altri dispositivi di comando;
- di dispositivi critici di sicurezza, per esempio, protezione di dispositivi industriali;
- la salute delle persone vicine, per esempio, l'azione di pacemaker o di apparecchi uditivi;
- di dispositivi utilizzati per la calibratura o la misurazione;
- 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;

- 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 dell'installazione di saldatura

Oltre alla valutazione della zona, la valutazione delle installazioni di saldatura ad arco può servire a determinare e risolvere i casi di perturbazioni. Convieni che la valutazione delle emissioni includa delle misure sul posto come specificato all'Articolo 10 della CISPR 11. Le misure sul posto possono anche permettere di confermare l'efficacia delle misure di attenuazione.

## CONSIGLI SUI METODI DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

**a. Rete di alimentazione pubblica:** è opportuno collegare il dispositivo di saldatura all'arco alla rete di alimentazione pubblica seguendo le raccomandazioni del fabbricante. Se ci sono interferenze, potrebbe essere necessario prendere misure di prevenzione supplementari, come l'installazione di filtri della rete pubblica di alimentazione [elettrica]. È opportuno prendere in considerazione di armare il cavo di alimentazione elettrica passandolo in un condotto metallico o equivalente di un dispositivo di saldatura all'arco fissati stabilmente. Convieni anche assicurarsi della continuità elettrica dell'armatura su tutta la lunghezza. È opportuno collegare l'armatura alla fonte di corrente di saldatura per garantire un buon contatto elettrico fra il condotto e la copertura della fonte di corrente di saldatura.

**b. Manutenzione del dispositivo di saldatura all'arco:** È opportuno che il dispositivo di saldatura all'arco sia sottoposto a manutenzione di routine seguendo le raccomandazioni del fabbricante. È opportuno che tutti gli accessi, porte di servizio e coperture siano chiusi e correttamente bloccati quando il dispositivo di saldatura ad arco è al lavoro. È opportuno che il dispositivo di saldatura ad arco non sia modificato in alcun modo, salvo le modifiche e le impostazioni menzionate dalle istruzioni del fabbricante. È opportuno, in particolare, che il sistema di innesco e di stabilizzazione dell'arco siano regolati e mantenuti seguendo le raccomandazioni del fabbricante.

**c. Cavi di saldatura :** È opportuno che i cavi siano più corti possibile, posizionati l'uno a fianco all'altro in prossimità del suolo o sul suolo.

**d. Collegamento equipotenziale:** è opportuno 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'utente da questi oggetti metallici.

**e. Messa a terra del pezzo da saldare:** Quando il pezzo da saldare non è collegato al terreno per la sicurezza elettrica, per le sue dimensioni o per la sua posizione (è il caso, per esempio, degli scafi delle navi o delle strutture metalliche delle costruzioni) un collegamento tra il pezzo e il terreno può, in certi casi e non sistematicamente, ridurre le emissioni. È opportuno assicurarsi di evitare la messa a terra dei pezzi che potrebbero accrescere i rischi di lesioni per l'utente o danneggiare altri materiali elettrici. Se necessario, convieni che la messa a terra del pezzo da saldare sia fatta direttamente, ma in certi paesi che non autorizzano questa connessione diretta, è opportuno che la connessione avvenga tramite un condensatore appropriato scelto in funzione delle regolamentazioni nazionali.

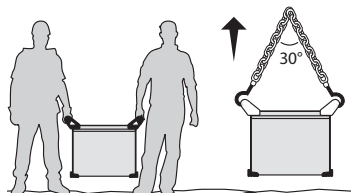
**f. Protezione e armatura:** La protezione e l'armatura selettive di altri cavi e materiali nella zona circostante possono limitare i problemi di perturbazione. La protezione di tutta la zona di saldatura può essere considerata per delle applicazioni speciali.

## TRASPORTO E TRANSITO DEL DISPOSITIVO



La fonte di corrente di saldatura è dotata di due maniglie superiori che permette il trasporto a mano da due persone. Attenzione a non sottovalutare il peso.

Non utilizzare cavi o torce per spostare la fonte di corrente di saldatura. Il dispositivo deve essere spostato in posizione verticale.



Mai sollevare una bombola di gas e il dispositivo allo stesso tempo. Le loro norme di trasporto sono distinte. Non far passare il dispositivo sopra a persone o oggetti.

## INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO

Regole da rispettare :

- Mettere la fonte di corrente di saldatura su un suolo di inclinazione massima di 10° rispetto all'orizzontale.
- Prevedere una zona sufficiente per aerare la fonte di corrente di saldatura e accedere ai comandi .
- La fonte di corrente di saldatura deve essere protetta dalla pioggia battente e non deve essere esposta ai raggi del sole.
- Non usare in un ambiente con polveri metalliche conduttive.
- Il dispositivo è di grado di protezione IP23, il che significa :
  - una protezione contro l'accesso alle aree pericolose di corpi solidi di  $\varnothing > 12.5\text{mm}$  e,
  - una protezione contro la pioggia inclinata del 60° rispetto alla verticale.

Questo dispositivo può quindi essere utilizzato secondo l'indice di protezione IP23.

- I cavi di alimentazione, di prolunga e di saldatura devono essere totalmente srotolati al fine di evitare qualsiasi surriscaldamento.



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

## MANUTENZIONE / CONSIGLI



- La manutenzione deve essere fatta solo ed esclusivamente da una persona qualificata.
- Interrompere l'alimentazione staccando la presa, e attendere due minuti prima di lavorare sulla fonte di corrente di saldatura. All'interno, le tensioni e le intensità sono elevate e pericolose.

- Sollevare il coperchio e spolverare con una pistola ad aria, periodicamente.Cogliere l'occasione per far verificare da personale qualificato lo stato delle connessioni elettriche con un utensile isolato.
- Verificare periodicamente lo stato del cavo di alimentazione. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, dal suo servizio post-vendita o da una persona di qualifica simile, 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 il personale esperto e abilitato dal fabbricante può effettuare l'installazione. Durante l'installazione, assicurarsi che il generatore sia scollegato dalla rete. Si raccomanda di utilizzare i cavi di saldatura forniti con l'unità per ottenere le impostazioni ottimali del prodotto.

## DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO (FIG-1)

L'EXAGON 400 FLEX CC/CV è una fonte di saldatura inverter multitemperatura che in funzione della sua apparecchiatura permette :

- La saldatura ad elettrodo rivestito (MMA)
- La saldatura semi-automatica (MIG/MAG/filo pieno)
- La saldatura ad elettrodo tungsteno sotto gas inerte (TIG)
- La scricatura all'arco con elettrodo in carbonio

Il processo TIG richiede una protezione gas (Argon).

Il processo MMA permette di saldare tutti i tipi di elettrodo : rutile, basico, cellulosico, inox e ghisa.

L'EXAGON 400 FLEX CC/CV può essere dotato di un comando a distanza manuale o a pedale.

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1- Interfaccia uomo macchina          | 5- Maniglie di trasporto e golfari di sollevamento |
| 2- Connettore di polarità Positiva    | 6- Commutatore avvio / arresto                     |
| 3- Connettore di Polarità Negativa    | 7- Cavo di alimentazione (5 m)                     |
| 4- Connessione del comando a distanza |  |



## INTERFACCIA UOMO-MACCHINA (IUM) (FIG-2)

- |   |   |
|---|---|
| 1- Visualizzazione della tensione   | 13- Tasto di attivazione del comando a distanza                           |
| 2- Indicatore di funzionamento del dispositivo riduttore dei rischi (VRD) | 14- Indicatore dell'attività del comando a distanza                       |
| 3- Visualizzazione della corrente   | 15- Indicatore elettrodo Basico   |
| 4- Indicatore di surriscaldamento   | 16- Indicatore elettrodo Rutile   |
| 5- Indicatore di disturbo del funzionamento normale                       | 17- Indicatore elettrodo Cellulosico                                      |
| 6- Rotella di regolazione del parametro principale                        | 18- Indicatore della modalità elettrodo rivestito MMA                     |
| 7- Indicatore del parametro Arc-force                                     | 19- Indicatore della modalità elettrodo rivestito MMA con pul-<br>sazione |
| 8- Indicatore del parametro induttanza variabile                          | 20- Indicatore della modalità tensione (CV)                               |
| 9- Cursori luminosi   | 21- Indicatore della modalità elettrodo refrattario TIG                   |
| 10- Rotella di regolazione del parametro secondario                       | 22- Indicatore della modalità scricatura                                  |
| 11- Indicatore di sblocco della tastiera                                  | 23- Tasto di selezione della modalità                                     |
| 12- Tasto di blocco della tastiera  |   |

**ALIMENTAZIONE - ACCENSIONE**

- Questo materiale è consegnato con presa 32 A di tipo EN 60309-1 e deve essere collegata ad una installazione elettrica trifase 400V (50-60 Hz) a quattro fili con neutro collegato a terra. La corrente effettiva assorbita (I<sub>1eff</sub>) è indicata sul materiale, per delle condizioni d'uso ottimali. Verificare che l'alimentazione e le protezioni (fusibili e/o disgiuntore) siano compatibili con la corrente necessaria per l'uso. In certi paesi, potrebbe essere necessario cambiare presa per permettere l'uso in condizioni ottimali.
- Il dispositivo è progettato per funzionare con una tensione di alimentazione compresa tra 208 e 525 V +/-15%. Il dispositivo interviene se la tensione di alimentazione è inferiore a 185Vrms o superiore a 600Vrms (sul display della tastiera viene visualizzato un codice di guasto).
- L'avvio si effettua mediante rotazione del commutatore avvio / arresto (6) sulla posizione I, al contrario l'arresto si effettua mediante rotazione sulla posizione O. **Attenzione ! Mai interrompere l'alimentazione quando il dispositivo è in carica.**

**SOSTITUZIONE DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE**

U <sub>1</sub>	Minimum recommended section	
 1~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)
 3~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)

Il dispositivo è fornito di serie con un cavo di rete 4 x 4 mm<sup>2</sup> e una spina di tipo EN 60309-1 da 32 A. Questo cavo di rete è progettato per funzionare con una tensione di alimentazione trifase compresa tra 380 V e 525 V.

Per tensioni di alimentazione monofase o trifase comprese tra 208 V e 380 V, il cavo di rete deve essere sostituito. Il produttore consiglia un cavo con una sezione di 10 mm<sup>2</sup> per fase. Per effettuare questa modifica, insieme al dispositivo vengono forniti una piastra e un pressacavo.

**COLLEGAMENTO AL GENERATORE**

Questo dispositivo può funzionare con dei moto generators a condizione che la potenza ausiliaria risponda alle esigenze seguenti:  
 - La tensione deve essere alternata, con un valore RMS compreso tra 208 e 525V +/- 15%, e una tensione di picco inferiore a 900V,  
 - La frequenza deve essere compresa tra 50 e 60 Hz.  
 È obbligatorio verificare queste condizioni, perché molti dei generatori producono dei picchi di alta tensione che possono danneggiare il dispositivo.

**USO DELLA PROLUNGA ELETTRICA**

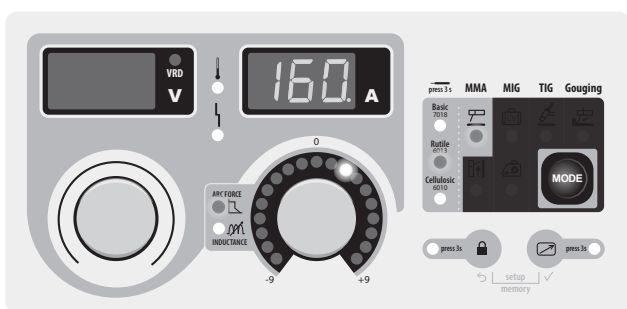
Qualsiasi prolunga deve avere una lunghezza e una sezione appropriate alla tensione del dispositivo. Usare una prolunga conforme alle regolamentazioni nazionali.

Tensione d'entrata	Sezione della prolunga (Lunghezza < 45m)
208-380 V	10 mm <sup>2</sup>
380-525 V	4 mm <sup>2</sup>

**SALDATURA AD ELETTRODO RIVESTITO (MMA  E MMA MONTANTE )**

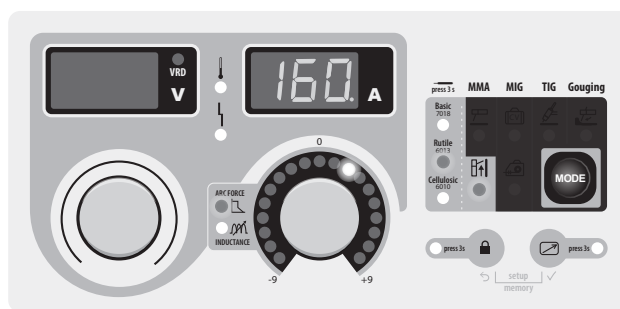
**COLLEGAMENTO E CONSIGLI**

- Collegare i cavi, portaelettrodo e morsetto di massa ai connettori di raccordo,
- Rispettare le polarità e le intensità di saldatura indicate sulle scatole dell'elettrodo,
- Sollevare l'elettrodo dal portaelettrodo quando il dispositivo non viene utilizzato.



**MMA**

Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.



**MMA MONTANTE**

Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.

**SELEZIONE DELLA MODALITÀ**

Premere più volte il tasto **MODE** fino a che il LED non si accende sul simbolo  o .


La modalità MMA montante aggiunge una pulsazione di corrente che facilita la saldatura verticale montante.

**PARAMETRI PRINCIPALI**


**1. Selezione del tipo di rivestimento :**

Selezionare il tipo di rivestimento dell'elettrodo mantenendo premuto il tasto **MODE** per più di 3 secondi fino a che il LED non si accende sotto il tipo di elettrodo desiderato.

**2. Regolazione dell'intensità di saldatura :**

Regolare la tensione di saldatura usando la rotella principale  in funzione del diametro dell'elettrodo e del tipo di assemblaggio da realizzare. Il valore della corrente è indicato sullo schermo di destra.

**3. Regolare il livello di arcforce :**

Regolare il livello di arcforce usando la rotella di destra  , un simbolo luminoso indica un valore relativo che va da -9 a +9. Più il livello di arcforce è basso e più l'arco sarà dolce, al contrario più il livello di arcforce è elevato e più la sovracorrente in saldatura sarà elevata. Il valore preimpostato è 0.

**PARAMETRI DI SALDATURA**

**REGOLAZIONE DELL'INTENSITÀ DI SALDATURA**

Le regolazioni che seguono corrispondono all'intervallo di intensità utilizzabile in funzione del tipo e del diametro dell'elettrodo. Questi intervalli sono abbastanza ampi perché dipendono dall'applicazione e dalla posizione della saldatura.

Ø dell'elettrodo (mm)	Rutile E6013 (A)	Basico E7018 (A)	Cellulosico E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

**REGOLAZIONE DELL'ARCFORCE**

Si consiglia di posizionare l'arcforce in posizione mediana (0) per iniziare la saldatura e regolarla in funzione dei risultati e delle preferenze di saldatura  
 Nota : l'intervallo di regolazione dell'arcforce è specifico al tipo di elettrodo scelto.

**PARAMETRI AVANZATI**

Basatevi sul capitolo «accesso ai menù» per maggiori dettagli riguardanti l'accesso ai parametri avanzati.

Le due modalità MMA  e  sono provviste dei parametri aggiuntivi seguenti :

**HS** : HotStart, livello di sovracorrente all'innesco, espresso in percentuale di corrente di saldatura.

**HSE** : Hotstart Time, durata della sovracorrente all'innesco espressa in secondi.

**AS** : Antisticking, attivo (On), la corrente si annullerà alla fine dei 2 secondi consecutivi al corto-circuito, inattivo (Off), la corrente non si annulla nemmeno in caso di corto-circuito prolungato.

In modalità MMA montante  , due parametri supplementari sono accessibili :

**FRE** : Frequency, determina il numero di pulsazioni al secondo (Hz).

**PRC** : Percentuale, determina il livello di bassa corrente espresso in percentuale di corrente di saldatura.

**SALDATURA AD ELETTRODO TUNGSTENO CON GAS INERTE (TIG **)

**COLLEGAMENTO E CONSIGLI**

La saldatura TIG necessita di una torcia così come di una bombola di gas di protezione dotata di un regolatore.



Collegare il morsetto di massa al connettore di raccordo positivo(+).

Collegare il cavo di potenza della torcia al connettore di raccordo negativo (-).

Collegare il tubo di gas della torcia all'uscita del regolatore.


Assicurarsi che la torcia sia correttamente equipaggiata per l'uso con questa macchina e che i consumabili (pinze di bloccaggio, fascette supporto, diffusore e ugello) non siano logori.

**SELEZIONE DELLA MODALITA'**


Premere più volte il pulsante  fino a che il LED non si accende sul simbolo .

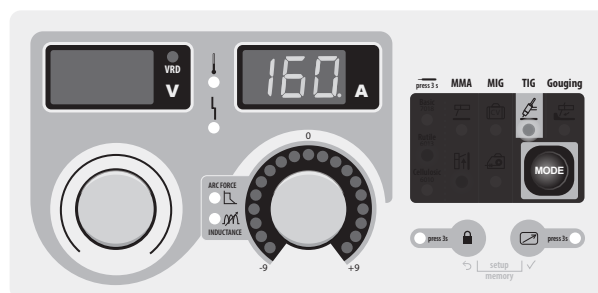
**PARAMETRI DI SALDATURA**

**1. Regolazione dell'intensità di saldatura :**

Regolare la corrente di saldatura usando la rotella principale  in funzione dello spessore e del tipo di assemblaggio da realizzare. Il valore della corrente è indicato sullo schermo di destra.

**2. Regolazione dell'evanescenza (downslope) :**

Regolare il tempo di evanescenza con l'aiuto della manopola secondaria  . L'indicatore luminoso indica la posizione della regolazione, lo schermo di destra indica con precisione la durata dell'evanescenza espressa in secondi.



Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.

**INNESCO :**

L'innesco è di tipo LIFT : con l'aiuto della torcia, far toccare l'elettrodo con il pezzo da saldare poi alzare dolcemente l'elettrodo, si forma un arco.

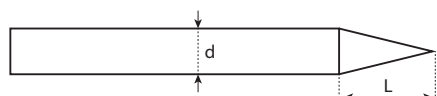
**ARRESTO DELLA SALDATURA / RILASCIO DELL'EVANESCENZA :**

Per interrompere la saldatura, tirare leggermente l'arco, che diminuirà gradualmente in intensità (evanescenza).

**AUTO ALLA REGOLAZIONE E SCELTA DEI CONSUMABILI**

		Corrente (A)	Elettrodo (mm)	Ugello (mm)	Flusso Argon (L/min)
<b>DC</b>	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 250	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

**AFFILAMENTO DELL'ELETTRODO**



L = 3 x d per una corrente debole.  
L = d per una corrente forte.

**SALDATURA SEMI-AUTOMATICA MIG / MAG CON TRAINAFILO A INDIVIDUAZIONE DI TENSIONE ( )**

**COLLEGAMENTO E CONSIGLI**

- Collegate il morsetto di massa al connettore di raccordo positivo (+) o negativo (-) in funzione del tipo di filo utilizzato (generalmente sul -),
- Collegate il trainafilo al connettore di raccordo restante usando un cavo maschio-femmina (CAVO NOMAD),
- Basatevi sul manuale d'uso del trainafilo per effettuare il resto dei collegamenti specifici al trainafilo scelto.

**SELEZIONE DELLA MODALITÀ E REGOLAZIONE**

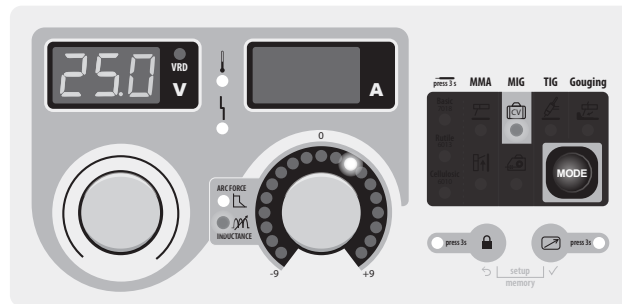
Premere più volte il pulsante fino a che il LED non si accende sul simbolo .

**1. Regolazione della tensione di saldatura :**

Regolare la tensione di saldatura usando la rotella principale in funzione del lavoro da effettuare. Il valore di tensione impostato è indicato sullo schermo di sinistra.

**2. Regolare l'induttanza :**

Regolare il livello di induttanza usando la rotella secondaria . Un simbolo luminoso indica un valore relativo che va da -9 a +9. Più il livello di induttanza è basso e più l'arco sarà duro e direzionale, più il livello di induttanza è elevato e più l'arco sarà dolce con poche proiezioni.



Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.

**PARAMETRO AVANZATO**

Per facilitare l'avvio dell'arco in modalità CV, è possibile modificare i valori del parametro «I Start»:

- 1- Tenere premuti i 2 pulsanti + per > 3 secondi.
- 2- Viene visualizzato **Con FIG**, premere brevemente il pulsante .
- 3- Viene visualizzato **I.St 0**, premere brevemente il pulsante per autorizzare la modifica di I Start.
- 4- Utilizzare la rotella (da -5 a +5) per modificare il valore di I Start:

Valori I.St	-5	-4	-3	-2	-1	0*	1	2	3	4	5
Corrente (A)	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600
Diametro del filo (mm)	0.8			1			1.2			1.6	

\* Predefinito



- 5- Premere brevemente il pulsante per confermare la modifica e premere due volte il pulsante per tornare alla modalità di saldatura.

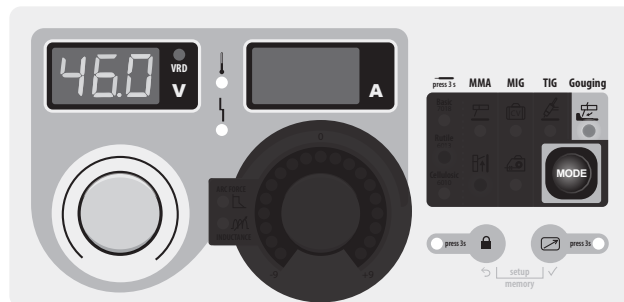
**SCRICCATURA AD ARCO**

**COLLEGAMENTO E CONSIGLI**

- Collegate il morsetto di massa al connettore di raccordo negativo (-),
  - Collegate la torcia di scriccatura al connettore di raccordo positivo (+),
  - Orientate la mascella del morsetto in funzione della posizione di lavoro, assicuratevi che l'aria compressa esca in direzione dell'arco e non in senso opposto.
  - Mettete in posizione un elettrodo in carbonio,
  - Collegate l'aria compressa alla torcia di scriccatura,
- L'innesco è facilitato : basta metterlo in contatto con il pezzo da lavorare, procedere spingendo l'elettrodo verso il metallo da togliere.

**SELEZIONE DELLA MODALITÀ E REGOLAZIONE**

Premere più volte il tasto **MODE** fino a che il LED non si accende sul simbolo . Regolare la corrente di saldatura con la manopola principale in base al diametro dell'elettrodo ; il valore di corrente impostato viene visualizzato sul display di destra.



Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.

**VISUALIZZAZIONE CORRENTE/TENSIONE DURANTE LA SALDATURA**

Durante la saldatura, il generatore misura e mostra i valori istantanei di corrente e di tensione di saldatura. Dopo la saldatura i valori medi di corrente e tensione sono mostrati lampeggiando per 30 secondi, dopo che l'interfaccia (rotella o tasti) è modificata lo schermo indica il valore di saldatura impostato.

**MEMORIZZAZIONE DELLE CONFIGURAZIONI DI SALDATURA**





I parametri in uso sono automaticamente memorizzati e richiamati all'accensione successiva. Oltre ai parametri in uso è possibile memorizzare e richiamare delle configurazioni.

Le memorie sono 50 per modalità.





La memorizzazione riguarda :

- Il parametro principale
- Il parametro secondario (MMA, CV)
- I parametri secondari (MMA)

**Registrazione una configurazione :**

- Mantenere premuti i tasti  e  per 3 secondi. **SET** **UP** appare, rilasciare il tasto.
- Girare una delle due rotelle per visualizzare **PRG** **In**. Confermare premendo il tasto .
- Lampeggiando, lo schermo indica una posizione di memoria (da 01 a 50).
- Girare la rotella per selezionare la posizione della memoria per la configurazione da memorizzare. Confermare premendo il tasto .
- La memorizzazione è effettuata / l'uscita dal menù è automatica.

**Richiamare una configurazione esistente :**

- Mantenere premuti i tasti  e  per 3 secondi. **SET** **UP** appare, rilasciare il tasto.
- Girare una delle due rotelle per visualizzare **PRG** **Out**. Confermare premendo il tasto .
- Lampeggiando, lo schermo indica una posizione di memoria (da 01 a 50).
- Girare una delle 2 rotelle per selezionare la posizione della memoria che contiene la configurazione da richiamare. Confermare premendo il tasto . Il richiamo è effettuato / l'uscita dal menù è automatica.

## COMANDO A DISTANZA



L'opzione telecomando a distanza o l'opzione a pedale non sono previste per funzionare sull'EXAGON quando l'EXATIG (ref. 013780) è collegato. La regolazione della corrente può essere eseguita dalla torcia con potenziometro (ref. 047877) collegata sull'EXATIG che comanda il livello di corrente dell'EXAGON.

### COLLEGAMENTO E CONSIGLI

Il comando a distanza funziona in tutte le modalità.

Il comando a distanza agisce sul parametro principale del procedimento in corso (intensità in MMA e TIG, tensione in CV e scricatura).

#### Collegamento :

1- Collegare un comando a distanza sulla parte anteriore del dispositivo.


2- L'IHM individua la presenza di un comando a distanza e propone una selezione accessibile alla rotella :

**PEd** Selezione del pedale.

**Pot.** Selezione di un comando spostato tipo potenziometro.

La selezione del tipo di comando a distanza si effettua usando una delle due rotelle, la validazione si effettua usando il tasto .

Il LED (FIG-2, n°14) si accende.

Si può attivare / disattivare la funzione del comando a distanza senza aver scollegato fisicamente il comando a distanza. Basta premere per 3 secondi il tasto , il LED (FIG-2, n°14) indica allora lo stato del comando a distanza (LED acceso = comando a distanza in funzione).

#### Funzionamento :

##### • Comando a distanza manuale (opzione ref. 045675).

Il comando a distanza manuale permette di far variare :

- la corrente dal 50% al 100% dell'intensità regolata in precedenza usando la rotella principale. Il valore della corrente indicato corrisponde alla posizione del cursore del potenziometro. Il valore della corrente indicata passa al 100% della regolazione quando la rotella principale è girata sulla tastiera del generatore.

- dal minimo al massimo dell'intervallo di tensione (la rotella principale non ha più effetto). La visualizzazione di tensione traduce la variazione del comando a distanza.

##### • Pedale (opzione ref. 045682) :

Il pedale permette di far variare :

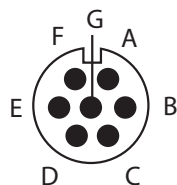
- in TIG la corrente dal minimo al 100% dell'intensità regolata in precedenza usando la rotella principale. Il valore della corrente indicato sullo schermo corrisponde al valore al 100%.

#### Conessioni

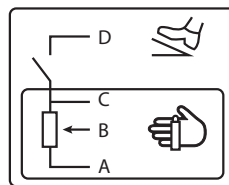
Oltre al comando a distanza manuale e al pedale, è possibile realizzare le vostre proprie connessioni grazie alla scheda maschio opzionale (ref. 045699). Per il cablaggio, seguire lo schema qui in basso usare un potenziometro da 10 kΩ :



ref. 045699



Vista esterna



Schema elettrico in funzione dei comandi a distanza.


## VENTILAZIONE


Al fine di diminuire l'inquinamento acustico e l'aspirazione delle polveri, il generatore integra una ventilazione comandata. La velocità di rotazione dei ventilatori è in funzione della temperatura e del tasso di utilizzo del dispositivo.

## BLOCCO DEI COMANDI

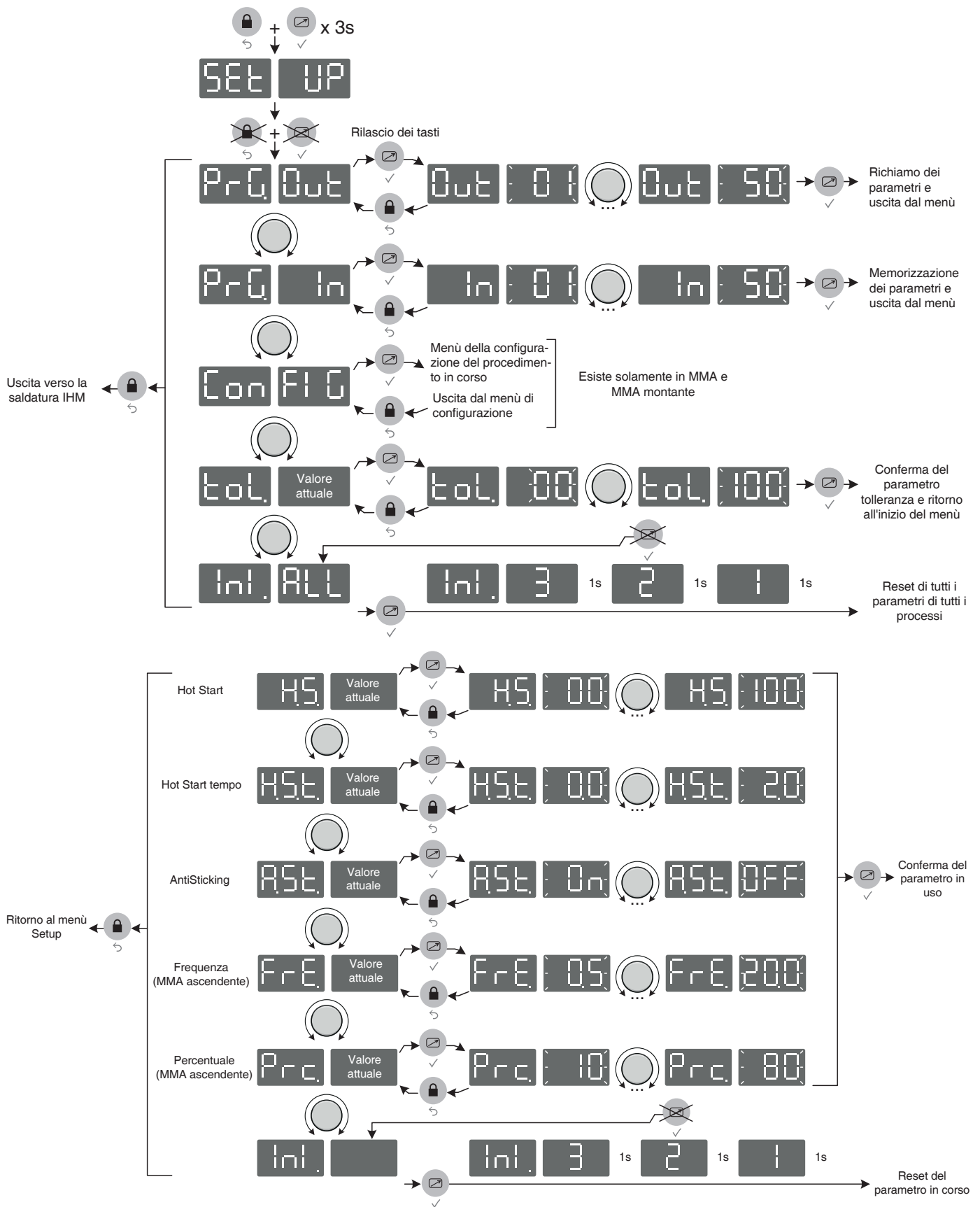
Una funzione permette di bloccare i pulsanti della tastiera e le rotelle per evitare un cambio di regolazione accidentale.

#### Operazione :

Premere per 3 secondi il tasto , lo schermo indica **Loc.** e poi ritorna alla visualizzazione della corrente. Il LED (FIG-2, n°11) si accende. Nessun tasto è attivo, la rotella secondaria è inattiva, la rotella principale permette una variazione intorno al valore iniziale di +/- una percentuale definita dal parametro «tolleranza» **tol.** (vedere il capitolo «Accesso ai menù»).

Per sbloccare i comandi, premere di nuovo per 3 secondi il tasto , lo schermo indica **UnLoc.** e poi ritorna alla visualizzazione della corrente. Il LED (FIG-2, n°11) si spegne.

ACCESSO AI MENÙ





**ATTIVAZIONE DELLA FUNZIONE VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)**

Il dispositivo di riduzione della tensione (o VRD) serve a proteggere il saldatore. La corrente di saldatura viene consegnata solamente quando l'elettrodo è in contatto con il pezzo (resistenza debole). Quando l'elettrodo viene ritirato, la funzione VRD abbassa la tensione a un valore molto debole.






Il dispositivo riduttore di tensione è preimpostato in modalità disattivato. Per attivarlo, l'utente deve aprire il prodotto e eseguire la sotto-indicata :

1. SCOLLEGARE IL PRODOTTO DALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA E ASPETTARE 5 MINUTI PER SICUREZZA.
2. Rimuovere la parete laterale del generatore (vedere la pagina alla fine del manuale).
3. Individuare la scheda di controllo e l'interruttore VRD (vedere la pagina alla fine del manuale).
4. Portare l'interruttore in posizione ON.
5. La funzione VRD è attivata.
6. Riavvitare il fianco del generatore.
7. Sull'interfaccia (HMI), l'icona VRD è accesa.

Per disattivare la funzione VRD, è sufficiente spostare di nuovo l'interruttore in posizione opposta.

**MESSAGGI D'ERRORE, ANOMALIE, CAUSE, RIMEDI**

Questo dispositivo integra un sistema di controllo dei cedimenti. In caso di cedimento, dei messaggi d'errore possono visualizzarsi.

Codice di errore	Significato	CAUSE	RIMEDI
 + <b>Err</b> <b>EH</b>	Protezione termica.	Il ciclo di funzionamento viene superato. Temperatura ambiente superiore a 40°C. Entrate dell'aria bloccate.	Attendere che la luce si spenga prima di riprendere la saldatura. Rispettare il ciclo di lavoro e garantire una buona ventilazione. L'uso del filtro antipolvere opzionale riduce il ciclo di lavoro.
 + <b>Err</b> <b>103</b>	Guasto di sottotensione	Tensione inferiore a 185Vac	Far controllare l'impianto elettrico da un tecnico autorizzato. La tensione tra le fasi deve essere compresa tra 185Veff e 600Veff.
 + <b>Err</b> <b>102</b>	Guasto di sovratensione	Tensione superiore a 600Vac	
 + <b>Err</b> <b>401</b>	Guasto del connettore primario	Il connettore primario è scollegato o difettoso.	Far controllare il cablaggio del connettore primario da personale qualificato.
 + <b>Err</b> <b>403</b>	Guasto al controllo del relè di potenza.	Non è stato possibile chiudere il relè di potenza.	Far controllare il cablaggio di controllo del relè da personale qualificato.

Nota : ogni intervento che necessiti di togliere il coperchio della fonte di corrente deve essere effettuato da un tecnico qualificato.

**GARANZIA**

La garanzia copre qualsiasi difetto di fabbricazione per 2 anni, a partire dalla data d'acquisto (pezzi e mano d'opera).

La garanzia non copre:

- Danni dovuti al trasporto.
- La normale usura dei pezzi (Es. : cavi, morsetti, ecc.).
- Gli incidenti causati da uso improprio (errore di alimentazione, cadute, smontaggio).
- I guasti legati all'ambiente (inquinamento, ruggine, polvere).

In caso di guasto, rinviare il dispositivo al distributore, allegando:

- la prova d'acquisto con data (scontrino, fattura...)
- una nota esplicativa del guasto.

## OSTRZEŻENIA - ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

### WPROWADZENIE I OPIS OGÓLNY



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

Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia ciała lub szkody materialne spowodowane użytkowaniem niezgodnym z treścią niniejszej instrukcji.

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, bądź problemów należy skonsultować się z osobą wykwalifikowaną w celu poprawnej instalacji urządzenia.

### OTOCZENIE

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

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

Zakres temperatur:

Użytkowanie od -10 do +40°C (od +14 do + 104 ° F).

Przechowywanie pomiędzy -20°C a +55°C (-4 a 131°F).

Wilgotność powietrza:

Mniejsza lub równa 50%, w temperaturze 40 ° C (104 ° F).

Mniejsza lub równa 90%, w temperaturze 20°C (68°F).

Poziom:

Do 1000 m n.p.m. (3280 stóp).

### ZABEZPIECZENIA INDYWIDUALNE I INNE

Spawanie łukowe może być niebezpieczne i doprowadzić do poważnych obrażeń, a nawet śmierci.

Spawanie naraża osoby na promieniowanie niebezpiecznego źródła ciepła, promieniowanie świetlne łuku elektromagnetyczne (uwaga dla osób posiadających rozrusznik serca), porażenia prądem elektrycznym, hałas i emisję zanieczyszczeń gazowych.

W celu ochrony siebie i innych należy przestrzegać następujących środków ostrożności:



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



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



Należy stosować odpowiednią ochronę spawalniczą lub przyłbicę zapewniającą wystarczający poziom ochrony (w zależności od aplikacji). Należy chronić oczy podczas wszystkich etapów czyszczenia. Szkła kontaktowe są szczególnie zabronione.

Czasem konieczne jest ograniczenie obszaru za pomocą zasłon ognioodpornych, aby chronić obszar spawania przed promieniami łuku, rozpryskami i odpadami radioaktywnymi.

Należy poinformować osoby znajdujące się w strefie spawania, aby nie patrzyły ani na łuk spawalniczy, ani na spawane części oraz aby nosiły odpowiednią odzież ochronną.



Jeżeli podczas spawania poziom hałasu przekracza dopuszczalny limit, należy używać słuchawek z redukcją szumów (dotyczy to również osób znajdujących się w obszarze spawania).

Należy trzymać ręce, włosy i ubrania z daleka od części ruchomych (wentylatorów), rąk, włosów, ubrań.

Nigdy nie zdejmować zabezpieczeń obudowy jednostki chłodzącej, gdy źródło prądu spawania jest pod napięciem, producent nie ponosi odpowiedzialności w razie wypadku.



Części, które zostały przyspawane, są gorące i mogą spowodować poparzenia przy ich użytkowaniu. Aby przeprowadzić konserwację palnika, upewnij się, że wystygł on wystarczająco i odczekaj co najmniej 10 minut przed rozpoczęciem. Urządzenie chłodzące musi być włączone podczas używania palnika chłodzonego wodą, aby ciecz nie spowodowała poparzeń.

Uwaga! Ważne jest, aby zabezpieczyć miejsce pracy przed jego opuszczeniem w celu ochrony ludzi i mienia.

### OPARY SPAWALNICZE I GAZ



Dymy, gazy i pyły emitowane podczas spawania są niebezpieczne dla zdrowia. Należy zapewnić odpowiednią wentylację, wlot powietrza jest czasem konieczny. Maskę ze świeżym powietrzem może być dobrym rozwiązaniem w przypadku; gdy wentylacja nie wystarcza.

Należy sprawdzić, czy ssanie jest skuteczne poprzez kontrolę względem norm bezpieczeństwa.

Uwaga! Spawanie w małym pomieszczeniu wymaga nadzoru z bezpiecznej odległości. Ponadto spawanie niektórych materiałów, takich jak ołów, kadm, cynk, rtęć lub beryl, może być szczególnie szkodliwe, należy również odtłuścić części przed ich spawaniem.

Butle należy przechowywać w otwartych lub dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Muszą one być w pozycji pionowej i utrzymywane na wsporniku lub na wózku.

Spawanie w pobliżu smarów lub farb jest zabronione.

## RYZIKO POŻARU LUB WYBUCHU



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

Osoby, materiały łatwopalne i pojemniki znajdujące się pod ciśnieniem należy trzymać w bezpiecznej odległości.

Należy unikać spawania w zamkniętych pojemnikach lub rurach, a jeśli są otwarte, należy je opróżnić z wszelkich materiałów łatwopalnych lub wybuchowych (olej, paliwo, gaz...).

Operacje szlifowania nie powinny być zwrócone w kierunku źródła prądu spawania czy też w kierunku materiałów łatwopalnych.

## BUTLE Z GAZEM



Wyciekający gaz z butli może spowodować uduszenie w przypadku dużej koncentracji w obszarze spawania (dobrze wentylować pomieszczenie).

Transport urządzenia musi być w pełni bezpieczny: zamknięte butle z gazem oraz zamknięte źródło zasilania spawalniczego. Muszą być one w pozycji pionowej i podtrzymywane na wsporniku, aby zmniejszyć ryzyko upadku.

Należy zamknąć zawór butli pomiędzy dwoma użyciami. Należy zwrócić uwagę na zmiany temperatury i ekspozycję na słońce.

Butla nie może być w kontakcie z płomieniami, łukiem elektrycznym, palnikiem, zaciskiem czy innymi źródłami ciepła lub pożaru.

Należy utrzymać odpowiednią odległość od obwodów elektrycznych i spawania, dlatego nigdy nie spawać butli ciśnieniowej.

Uwaga! Przy odkręcaniu zaworku butli, należy odchylić głowę znad zaworu i upewnić się, że stosowany gaz jest odpowiedni dla danego procesu spawania.

## BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE



Używana sieć elektryczna zawsze musi mieć uziemienie. Należy używać zalecanego rozmiaru bezpiecznika oznaczonego na tablicy znamionowej.

Porażenie prądem może być źródłem poważnego bezpośredniego lub pośredniego, a nawet śmiertelnego wypadku.

Nigdy nie dotykać części pod napięciem zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz źródła prądu spawalniczego, gdy jest ono podawane (palniki, zaciski, kable, elektrody), ponieważ są one podłączone do obwodu spawania.

Przed otwarciem źródła zasilania spawalniczego, urządzenie należy odłączyć od sieci i poczekać 2 minuty, aby wszystkie kondensatory się rozładowały. Nie dotykać w tym samym czasie palnika lub uchwytu elektrody i zacisku uziemienia.

Jeżeli kable lub palnik są uszkodzone, należy pamiętać, że musi je wymieniać osoba wykwalifikowana.

Należy wybrać odpowiednią wielkość przekroju przewodów (przedłużacz i kable spawalnicze) zgodnie z zastosowaniem.

Zawsze używaj suchej, dobrej jakości odzieży, aby odizolować się od obwodu spawalniczego. Należy nosić obuwie izolujące, niezależnie od otoczenia, w którym odbywają się prace spawalnicze.

## KLASYFIKACJA KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ MATERIAŁÓW EMC



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



Sprzęt ten nie spełnia wymogów normy IEC 61000-3-12 i jest przeznaczony do podłączania do prywatnych sieci niskiego napięcia podłączonych do publicznej sieci energetycznej tylko na poziomie średniego i wysokiego napięcia. W przypadku podłączenia do sieci publicznej zasilania o niskim napięciu odpowiedzialnością instalatora lub użytkownika jest upewnienie się, że urządzenie może zostać podłączone. W tym celu, należy skontaktować się z operatorem sieci dystrybucyjnej.



To urządzenie jest zgodne z normą EN 61000-3-11.

## EMISJE ELEKTROMAGNETYCZNE



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

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

Spawacze powinni postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami, aby zminimalizować ekspozycję na działanie pól elektromagnetycznych z obwodu spawania:

- ułożyć kable spawalnicze razem – w miarę możliwości zamocować je za pomocą zacisku;
- ustawić się (tułów i głowę) jak najdalej od obwodu zgrzewania;
- nigdy nie owijać przewodów spawalniczych wokół ciała;
- nie umieszczać ciała pomiędzy kablami spawalniczymi. Trzymać oba kable po jednej stronie ciała;
- podłączyć zacisk uziemiający jak najbliżej spawanego obszaru;
- nie pracować zbyt blisko, nie pochylać się i nie opierać się o spawarkę;
- nie należy spawać, mając na sobie źródło prądu spawalniczego lub podajnik drutu.



Osoby noszące rozrusznik serca przed użyciem źródła spawania powinny skonsultować się z lekarzem.

Narażenia na działania pól elektromagnetycznych podczas spawania mogą mieć inne skutki, konsekwencje zdrowotne, które nie są jeszcze znane.

## ZALECENIA DO OCENY INSTALACJI I POWIERZCHNI DO SPAWANIA

### Informacje ogólne

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

### Ocena obszaru spawania

Przed zainstalowaniem sprzętu do spawania łukowego, użytkownik powinien ocenić potencjalne problemy elektromagnetyczne w otaczającym go obszarze. Należy wziąć pod uwagę następujące elementy:

- a) obecność (powyżej, poniżej i obok spawarki łukowej) innych kabli energetycznych, sterowania i telefonicznych;
- b) nadajniki i odbiorniki telewizyjne;
- c) komputery i inny sprzęt;
- d) urządzenia krytyczne dla bezpieczeństwa, takie jak zabezpieczenia maszyn przemysłowych;
- e) zdrowie i bezpieczeństwo osób przebywających w danym obszarze, takich jak osoby z kardiostymulatorami lub aparatami słuchowymi;
- f) aparatura do kalibracji i pomiarów;
- g) odizolowanie innych urządzeń, które znajdują się na tym samym obszarze.

Operator musi upewnić się, że urządzenia i sprzęt używane na tym samym obszarze są ze sobą kompatybilne. Może to wiązać się z dodatkowymi środkami ostrożności;

h) pora dnia podczas spawania lub wykonywania innych wymaganych czynności.

Należy wziąć pod uwagę wielkość strefy otoczenia, zależną od struktury budynku i innych prac, które mają się tam odbywać. Ta strefa otoczenia może wykraczać poza granice instalacji.

### Ocena obszaru spawania

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

## ZALECENIA DOTYCZĄCE METOD REDUKCJI EMISJI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

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

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

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

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

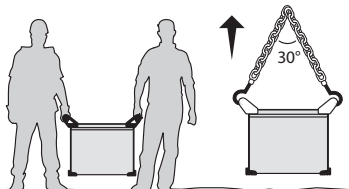
**e. Uziemienie spawanego elementu:** Jeżeli dana część nie jest uziemiona – ze względów bezpieczeństwa elektrycznego lub ze względu na jej rozmiar i położenie (co ma miejsce w przypadku kadłubów statków lub metalowych konstrukcji budowlanych) – uziemienie części może w niektórych przypadkach, ale nie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

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

## TRANSPORT I TRANZYT URZĄDZENIA



Źródło prądu spawania jest wyposażone w 2 dodatkowe uchwyty pozwalające na przenoszenie w rękę dla 2 osób. Nie należy lekceważyć jego wagi. Nie wolno używać kabli ani palników do przemieszczania źródła prądu spawalniczego. Musi ono być przemieszczane w pozycji pionowej.



Nigdy nie podnosić jednocześnie butli z gazem i źródła zasilania. Ich standardy transportowania są różne. Nie umieszczać lub przenosić urządzenia nad osobami lub przedmiotami.

## INSTALACJA MATERIAŁU

Zasady, których należy przestrzegać:

- Umieścić źródło prądu spawania na podłodze, której maksymalne nachylenie wynosi 10 °.
- Zapewnić wystarczającą strefę do chłodzenia źródła prądu spawania i do łatwego dostępu do panelu sterowania.
- Źródło prądu spawania musi być chronione przed deszczem i nie może być narażone na działanie promieni słonecznych.
- Nie stosować w środowisku, gdzie występują pyły metali przewodzących.
- Urządzenie posiada stopień ochrony IP23, co oznacza:
  - zabezpieczenie przed dostępem do niebezpiecznych części stałych o średnicy > 12,5 mm i,
  - ochrona przed deszczem skierowana pod kątem 60° do pionu.

Materiał ten może być używany na zewnątrz, zgodnie z klasą ochrony IP23.

- Przewody zasilania, przedłużacze i przewody spawalnicze muszą być całkowicie rozwinięte, aby zapobiec przegrzaniu.



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

## KONSERWACJA / PORADY



- Konserwację powinny przeprowadzać wyłącznie osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.
- Odciąć zasilanie, odłączając wtyczkę i odczekać 2 minuty przed rozpoczęciem pracy na urządzeniu. Wewnątrz, napięcie i siła są wysokie i niebezpieczne.

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

## INSTALACJA - FUNKCJONOWANIE URZĄDZENIA

Tylko doświadczony i wykwalifikowany przez producenta personel może przeprowadzać instalację. Podczas montażu należy upewnić się, że generator jest odłączony od sieci. W celu zapewnienia optymalnego połączenia zaleca się stosowanie adapterów dostarczonych wraz z zestawem.

### OPIS URZĄDZENIA (RYS-1)

EXAGON 400 FLEX CC/CV to wielonapięciowy inwentorowe źródło prądu, które zgodnie ze swoim wyposażeniem pozwala na:

- Spawanie elektrodą otuloną (MMA)
- Półautomat spawalniczy (MIG/MAG/drut rdzeniowy)
- Spawanie elektrodą wolframową w osłonie gazu obojętnego (TIG)
- Żłobienie łukowe elektrodą węglową

Proces spawania TIG wymaga osłony gazowej (Argon).

Proces spawania MMA pozwala na spawanie każdego rodzaju elektrody: rutyłowej, zasadowej, celulozowej, ze stali nierdzewnej i żeliwnej.

EXAGON 400 FLEX CC/CV może być wyposażony w ręczne lub nożne sterowanie zdalne.

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1- Interfejs człowiek maszyna      | 5- Uchwyty do przenoszenia i pierścienie do podnoszenia |
| 2- Gniazdo z biegunem dodatnim     | 6- Włącznik/wyłącznik                                   |
| 3- Gniazdo z biegunem ujemnym      | 7- Kabel zasilania (5 m)                                |
| 4- Podłączenie zdalnego sterowania |   |



## HUMAN MACHINE INTERFACE (HMI) (RYS-2)

- |   |   |
|---|---|
| 1- Wyświetlacz napięcia                                       | 13- Przycisk aktywacji pilota zdalnego sterowania           |
| 2- Wskaźnik działania urządzenia zmniejszającego ryzyko (VRD) | 14- Wskaźnik aktywności pilota zdalnego sterowania          |
| 3- Wskaźnik prądu   | 15- Wskaźnik elektrody zasadowej                            |
| 4- Wskaźnik przegrzania                                       | 16- Wskaźnik elektrody Rutyłowej                            |
| 5- Wskaźnik zakłóceń w normalnej pracy                        | 17- Wskaźnik elektrody celulozowej                          |
| 6- Pokrętko do ustawiania głównych parametrów                 | 18- Wskaźnik trybu pracy elektrody osłonowej MMA            |
| 7- Wskaźnik parametrów Arc-force                              | 19- Wskaźnik trybu pracy elektrody osłonowej MMA z pulsacją |
| 8- Wskaźnik parametru zmiennej indukcyjności                  | 20- Wskaźnik trybu napięciowego (CV)                        |
| 9- Podświetlane kursory                                       | 21- Wskaźnik trybu pracy elektrody ogniotrwałej TIG         |
| 10- Drugie pokrętko do ustawiania parametrów                  | 22- Wskaźnik trybu żłobienia                                |
| 11- Wskaźnik blokady klawiatury                               | 23- Przycisk wyboru trybu pracy                             |
| 12- Przycisk blokady klawiatury                               |   |

## PRZYCISK URUCHAMIANIA URZĄDZENIA

- Urządzenie to jest dostarczane z gniazdkiem 32A typu EN 60309-1 i może być używane wyłącznie w trójfazowej, czteroprzewodowej instalacji elektrycznej 400 V (50-60 Hz) z przewodem neutralnym połączonym z uziemieniem.
- Pochłanianą wartość skuteczną prądu ( $I_{1eff}$ ) wyświetlana jest na urządzeniu dla maksymalnych warunków użytkowania. Sprawdzić, czy zasilacz i jego zabezpieczenie (bezpiecznik i / lub wyłącznik) są kompatybilne z parametrami wymaganego źródła prądu. W niektórych krajach może być konieczna wymiana gniazda zasilania, aby umożliwić maksymalną eksploatację urządzenia.
- Urządzenie zostało zaprojektowane do pracy przy napięciu zasilania od 208 do 525 V +/-15%. Wyłączy się, jeśli napięcie zasilania będzie niższe niż 185Vrms lub wyższe niż 600Vrms (kod błędu pojawi się na wyświetlaczu klawiatury).
- Uruchomienie urządzenia następuje poprzez przekręcenie włącznika / wyłącznika (6) do pozycji I, natomiast wyłączenie urządzenia przeciwnie, poprzez przekręcenie włącznika do pozycji O. **Uwaga! Nigdy nie wyłączać zasilania, gdy urządzenie pracuje.**

## WYMIANA KABLA ZASILAJĄCEGO

$U_1$	Minimum recommended section	
 1~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)
 3~50/60 Hz	208-380 V	10 mm <sup>2</sup> (or AWG 8)
	380-525 V	4 mm <sup>2</sup> (or AWG 11)

Urządzenie jest standardowo dostarczane z kablem sieciowym 4 x 4 mm<sup>2</sup> i wtyczką typu 32 A EN 60309-1. Ten kabel sieciowy jest przeznaczony do pracy przy trójfazowym napięciu zasilania od 380 V do 525 V.

W przypadku zasilania jednofazowego lub trójfazowego o napięciu od 208 V do 380 V należy wymienić kabel sieciowy. Producent zaleca przewód o przekroju 10 mm<sup>2</sup> na fazę. Płyta i dławik kablowy są dostarczane wraz z urządzeniem w celu dokonania tej modyfikacji.

## PODŁĄCZENIE DO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

Urządzenie to może być zasilane z generatorów pod warunkiem, że zasilanie pomocnicze spełnia następujące wymagania:

- Napięcie musi być zmienne, o wartości skutecznej między 208 a 525 V +/- 15% i napięciu szczytowym poniżej 900 V,
- Częstotliwość powinna wynosić od 50 do 60 Hz.

Konieczna jest weryfikacja tychże warunków, ponieważ wiele generatorów wytwarza impulsy wysokiego napięcia, co może spowodować uszkodzenie sprzętu.

## UŻYWANIE PRZEDŁUŻACZY

Wszystkie przedłużacze muszą mieć odpowiedni rozmiar i odpowiednią sekcję do napięcia urządzenia.

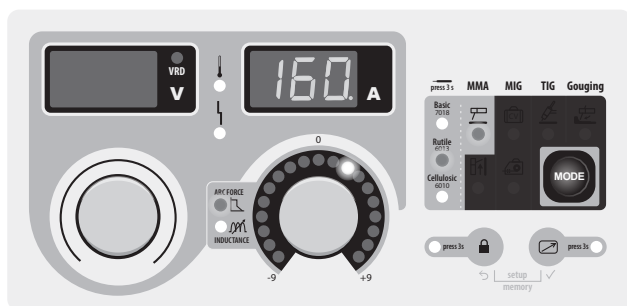
Używać przedłużacza zgodnie z przepisami krajowymi.

Napięcie prądu wejściowego	Odcinek przedłużacza (Długość < 45m)
208-380 V	10 mm <sup>2</sup>
380-525 V	4 mm <sup>2</sup>

## SPAWANIE ELEKTRODĄ OTULONĄ (TRYB MMA I MMA ROSNĄCE

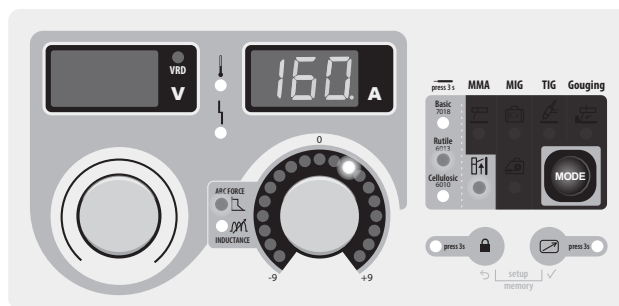
### PODŁĄCZENIE I PORADY

- Podłączyć kable, uchwyt elektrody i zacisk uziemiający w złączach,
- Przestrzegać biegunowości (+/-) i napięcia spawania wskazanych na opakowaniach elektrod,
- Gdy urządzenie nie jest używane, należy usunąć elektrodę z uchwytu.



**MMA**



Szare obszary nie są przydatne w tym trybie.



**MMA ROSNĄCE**

Szare obszary nie są przydatne w tym trybie.

### WYBÓR TRYBU

Naciskaj przycisk **MODE** tak długo, aż dioda LED zaświeci się pod symbolem  lub .


Tryb MMA PRZYROSTOWY dodaje impuls prądu, aby ułatwić spawanie w pionie.

### GŁÓWNE USTAWIENIA


#### 1. Wybór rodzaju osłony:

Wybrać rodzaj powłoki elektrody, przytrzymując przycisk **MODE** przez ponad 3 sekundy, aż do zapalenia się diody LED pod żądanym rodzajem elektrody.

#### 2. Ustawianie intensywności spawania:

Ustawić prąd spawania za pomocą głównego pokrętki  w zależności od średnicy elektrody i rodzaju wykonywanej spoiny. Aktualna wartość zadana jest pokazywana na prawym wyświetlaczu.

#### 3. Wyregulować poziom siły nacisku:

Wyreguluj poziom siły łuku prawym pokrętkiem , podświetlony indeks wskazuje wartość względną od -9 do +9. Im niższy poziom siły łuku, tym łagodniejszy łuk, im wyższy poziom siły łuku, tym wyższy nadmiar prądu spawania. Domyślną wartością jest 0.

### PARAMETRY SPAWANIA

#### USTAWIANIE NATĘŻENIA SPAWANIA

Poniższe ustawienia odpowiadają zakresowi prądu użytkowego w zależności od typu i średnicy elektrody. Zakresy te są dość szerokie, ponieważ zależą od zastosowania i pozycji spawania.



Ø elektrody (mm)	Rutyłowa E6013 (A)	Zasadowa E7018 (A)	Celulozowa E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

#### REGULACJA SIŁY ŁUKU

Zaleca się ustawienie siły łuku w pozycji środkowej (0) przed rozpoczęciem spawania i wyregulowanie jej w zależności od wyników i preferencji spawalniczych. Wyjaśnienia: zakres regulacji siły łuku jest specyficzny dla wybranego typu elektrody.

### USTAWIENIA ZAAWANSOWANE

Więcej szczegółów na temat dostępu do ustawień zaawansowanych znajduje się w rozdziale «Dostęp do menu».

Dwa tryby MMA  i  mają następujące dodatkowe ustawienia:

**HS** : HotStart, poziom prądu przetężeniowego przy rozruchu, wyrażony jako procent prądu spawania.

**HSŁ** : Hotstart Time, czas trwania prądu przetężeniowego przy rozruchu wyrażony w sekundach.

**AS** : Antisticking, aktywowany (On), prąd zostanie wyłączony po 2 kolejnych sekundach zwarcia, dezaktywowany (Off), prąd nie zostanie wyłączony nawet w przypadku długich zwarć.

W trybie MMA przystosowanym  dostępne są dwa dodatkowe parametry:

**F-E** : Częstotliwość określa liczbę impulsów na sekundę (Hz).

**P-C** : Procent określa poziom niskiego prądu wyrażony jako procent prądu spawania.

## SPAWANIE ELEKTRODĄ TUNGSTENOWĄ W OSŁONIE GAZU OBOJĘTNEGO (TIG)

### PODŁĄCZENIE I PORADY

Do spawania metodą TIG potrzebny jest palnik oraz butla z gazem ochronnym wyposażona w reduktor ciśnienia.


Podłączyć zacisk uziemiający do złącza dodatniego (+).

Podłączyć kabel zasilający latarki do złącza ujemnego (-).

Podłączyć wąż gazowy od lampy do wylotu reduktora ciśnienia.

Upewnić się, że palnik jest odpowiednio wyposażony i że materiały eksploatacyjne (imadło, uchwyt kołnierzowy, dyfuzor i dysza) nie są zużyte.

### WYBÓR TRYBU

Naciskaj przycisk  tak długo, aż dioda LED zaświeci się pod symbolem




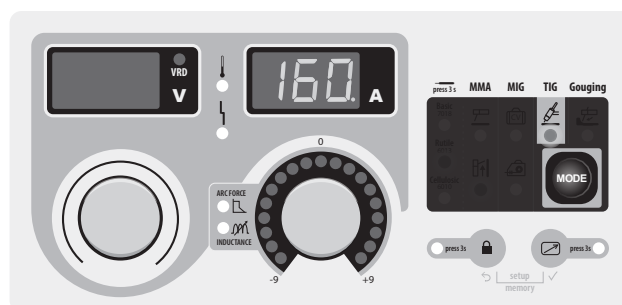
### PARAMETRY SPAWANIA

#### 1. Ustawianie intensywności spawania:

Ustawić prąd spawania za pomocą głównego pokrętki  w zależności od średnicy elektrody i rodzaju wykonywanej spoiny. Aktualna wartość zadana jest pokazywana na prawym wyświetlaczu.

#### 2. Ustawienie zanikania łuku (downslope):

Ustaw czas zanikania za pomocą pokrętki pomocniczej . Wskaźnik świetlny wskazuje pozycję ustawienia, wyświetlacz po prawej stronie pokazuje dokładny czas zanikania w sekundach.



Szare obszary nie są przydatne w tym trybie.


### ZAJARZANIE:

Zapłon jest typu LIFT: za pomocą palnika należy doprowadzić do zetknięcia elektrody z obrabianym przedmiotem, a następnie delikatnie podnieść elektrodę, powstaje łuk.

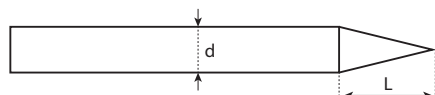
### ZATRZYMANIE SPAWANIA / WYGASZANIE:

Aby zatrzymać spawanie, należy lekko naciągnąć łuk, jego intensywność będzie stopniowo maleć (zanikanie).

### POMOC W USTAWIENIU I WYBORZE MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH

		Prąd (A)	Elektroda (mm)	Dysza (mm)	Przepływ argonu (L / min)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 250	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

### SZLIF ELEKTRODY



L = 3 x d dla niskiego prądu spawania.  
L = d dla wysokiego prądu spawania.



## PÓŁAUTOMAT SPAWALNICZY MIG / MAG Z WYKRYWANIEM NAPIĘCIA PODAJNIK DRUTU (CV)


### PODŁĄCZENIE I PORADY

- Podłączyć zacisk uziemiający do gniazda bieguna dodatniego (+) lub ujemnego (-) w zależności od rodzaju użytego przewodu (zazwyczaj do -).
- Podłączyć bęben do pozostałego żerńsko-męskiego złącza za pomocą KABLA NOMAD,
- Resztę połączeń, które są specyficzne dla wybranego podajnika drutu, można znaleźć w instrukcji obsługi podajnika drutu.


### WYBÓR TRYBU I USTAWIENIE

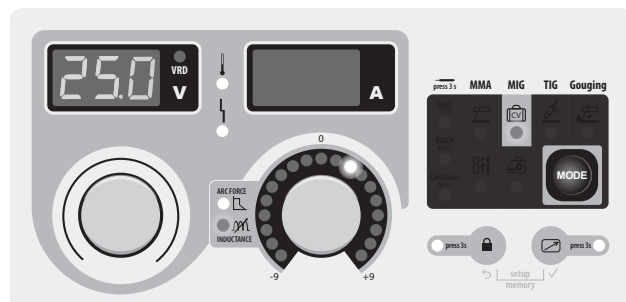
Naciskaj przycisk **MODE** tak długo, aż dioda LED zaświeci się pod symbolem .

#### 1. Regulacja napięcia spawania:

Ustawić napięcie spawania za pomocą głównego pokrętki odpowiednio do wykonywanej pracy.  Wartość zadana napięcia jest pokazywana na lewym wyświetlaczu.

#### 2. Ustawić indukcyjność:






Wyreguluj poziom siły łuku prawym pokrętkiem , podświetlony indeks wskazuje wartość względną od -9 do +9. Im niższy poziom indukcyjności, tym twardszy i bardziej kierunkowy będzie łuk, im wyższy poziom indukcyjności, tym gładszy będzie łuk z małą ilością odprysków.



Szare obszary nie są przydatne w tym trybie.

### PARAMETR ZAAWANSOWANY

Aby ułatwić uruchamianie łuku w trybie CV, można zmodyfikować wartości parametru «I Start»:

- 1- Naciśnij i przytrzymaj 2 przyciski  +  przez > 3 sekundy.
- 2- **Con** **FIG** zostanie wyświetlone, naciśnij krótko przycisk .
- 3- **I.St**  zostanie wyświetlone, naciśnij krótko przycisk , aby zatwierdzić modyfikację I Start.
- 4- Użyj pokrętki (-5 do +5), aby zmodyfikować wartość I Start:

Wartości I.St	-5	-4	-3	-2	-1	0*	1	2	3	4	5
Prąd (A)	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600
Średnica przewodu (mm)	0.8		1				1.2		1.6		

\* Domyślnie

- 5- Naciśnij krótko przycisk , aby potwierdzić zmianę i naciśnij przycisk  dwukrotnie, aby powrócić do trybu spawania.



## ŻŁOBIENIE ŁUKOWE

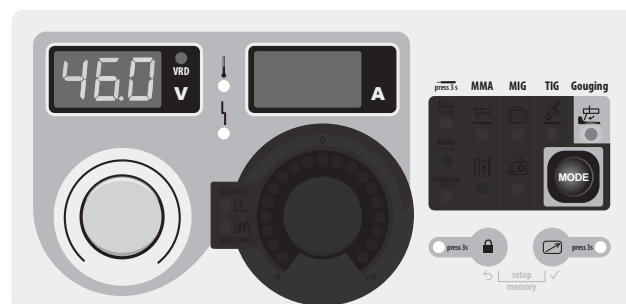
### PODŁĄCZENIE I PORADY

- Podłączyć zacisk uziemiający do złącza ujemnego (-),
- Podłączyć palnik do żłobienia do przyłącza dodatniego (+),
- Ustawić szczękę zacisku w pozycji roboczej, upewnić się, że sprężone powietrze wypływa w kierunku łuku, a nie w kierunku przeciwnym.
- Włożyć elektrodę węglową,
- Podłączyć sprężone powietrze do palnika do żłobienia,

Zapłon żłobienia jest prosty: wystarczy zetknąć się z obrabianym przedmiotem, popchnąć elektrodę do przodu w kierunku metalu, który ma być usunięty.

### WYBÓR TRYBU I USTAWIENIE

Naciskaj przycisk **MODE** tak długo, aż dioda LED zaświeci się pod symbolem . Wyreguluj prąd spawania za pomocą głównego pokrętki zgodnie ze średnicą elektrody , wartość zadana prądu jest wyświetlana na prawym wyświetlaczu.



Szare obszary nie są przydatne w tym trybie.

## WSKAZANIA PRĄDU/NAPIĘCIA PODCZAS SPAWANIA

W trakcie spawania generator mierzy i pokazuje momentalne wartości prądu i napięcia spawania. Po zakończeniu spawania przez 30 sekund wyświetlane są migające wartości średnie prądu i napięcia, po uruchomieniu interfejsu (pokrętko lub przyciski) na wyświetlaczu pojawia się wartość zadana spawania.

## ZAPAMIĘTYWANIE I PRZYPOMNIENIA USTAWIEŃ SPAWANIA





Bieżące ustawienia są zapisywane automatycznie i odtwarzane przy uruchomieniu urządzenia. Oprócz bieżących ustawień możliwe jest zapisywanie i przywoływanie konfiguracji

W każdym trybie jest 50 pamięci.





Zapamiętywanie dotyczy:

- Główne ustawienia
- Parametr drugorzędny (MMA, CV)
- Parametry drugorzędne (MMA)

### Zapisz konfigurację:

- Przytrzymaj wciśnięte przyciski  i  przez 3 sekundy. **SET UP**, zwolnij przyciski.
- Przekręć jedno z dwóch pokręteł, aby wyświetlić **PRG In**. Zatwierdzić przyciskiem .
- Wyświetlacz pokazuje miejsce w pamięci (od 01 do 50), migając.
- Obrócić pokrętkę, aby wybrać miejsce w pamięci, w którym ma zostać zapisana konfiguracja. Zatwierdzić przyciskiem .
- Zapis jest zakończony / wyjście z menu jest bezpośrednie.

### Przywoływanie istniejącej konfiguracji:

- Przytrzymaj wciśnięte przyciski  i  przez 3 sekundy. **SET UP**, zwolnij przyciski.
- Przekręć jedno z dwóch pokręteł, aby wyświetlić **PRG Out**. Zatwierdzić przyciskiem .
- Wyświetlacz pokazuje miejsce w pamięci (od 01 do 50), migając.
- Przekręć jedno z dwóch pokręteł, aby wybrać miejsce w pamięci zawierające konfigurację, która ma zostać przywołana. Zatwierdzić przyciskiem .
- Wywołanie jest realizowane / wyjście z menu jest bezpośrednie.

## ZDALNE STEROWANIE



Opcja zdalnego sterowania lub opcja przełącznika nożnego nie zostały zaprojektowane do pracy z urządzeniem EXAGON, gdy EXATIG (nr 013780) jest podłączony. Prąd można regulować za pomocą potencjometru palnika (nr 047877) podłączonego do EXATIG, który kontroluje poziom prądu EXAGON.

### PODŁĄCZENIE I PORADY

Zdalne sterowanie działa we wszystkich trybach.


Sterowanie zdalne działa na główny parametr procesu prądowego (prąd w MMA i TIG, napięcie w CV i złobieniu).

#### Podłączenie:

- 1- Podłącz pilota zdalnego sterowania do panelu przedniego urządzenia.
- 2- HMI wykrywa obecność sterowania zdalnego i proponuje wybór dostępny za pomocą pokręteła:


**PEd** Wybór sterowania nożnego.

**Pot.** Wybór zdalnego sterowania typ potencjometr.

Wybór rodzaju pilota odbywa się za pomocą jednego z dwóch pokręteł, a zatwierdzenie przyciskiem .

Zapala się dioda LED (RYS. 2, nr 14).

Możliwe jest aktywowanie / dezaktywowanie funkcji zdalnego sterowania bez konieczności fizycznego odłączenia pilota. Wystarczy nacisnąć przycisk

 przez 3 sekundy, dioda LED (FIG-2, nr 14) wskazuje stan pilota (dioda świeci = sterowanie zdalne działa).

#### Funkcjonowanie:

- Zdalne sterowanie ręczne (opcja nr 045675).

Ręczny pilot zdalnego sterowania umożliwia zmianę:

- natężenie prądu od 50% do 100% natężenia ustawionego wcześniej za pomocą pokręteła głównego. Wyświetlana aktualna wartość zadana odpowiada pozycji kursora potencjometru. Wyświetlana aktualna wartość zadana przełącza się na 100% nastawy, gdy pokrętkę główne zostanie obrócone na klawiaturze generatora.
- od minimalnego do maksymalnego zakresu napięcia (pokrętkę główne nie ma wpływu). Wyświetlacz napięcia pokazuje zmiany w pracy pilota.

- Sterowanie nożne (opcja nr 045682) :

Sterowanie nożne pozwala na zmianę :

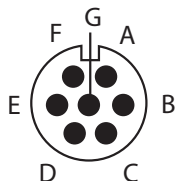
- w metodzie TIG, prąd od minimum do 100% natężenia ustawionego wcześniej pokrętkiem głównym. Aktualna wartość zadana pokazywana na wyświetlaczu odpowiada wartości 100%.

**Podłączenie**

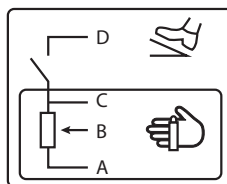
Oprócz ręcznego zdalnego sterowania i pedału możliwe jest wykonanie własnych połączeń dzięki opcjonalnej wtyczce męskiej (nr ref. 045699). W celu podłączenia przewodów należy postępować zgodnie z poniższym schematem (należy użyć potencjometru 10 kΩ):



Nr kat. 045699



Wygląd zewnętrzny



Schematy elektryczne oparte na zdalnych poleceniach.

**WENTYLACJA**

W celu zmniejszenia hałasu, zużycia elektryki i zasysania kurzu, generator posiada wbudowaną wentylację sterowaną. Szybkość rotacji wentylatorów regulowana jest poprzez temperaturę i stopień użycia maszyny.

**BŁOKADA STEROWANIA**

Dostępna jest funkcja blokowania przycisków i pokręteł klawiatury, aby zapobiec przypadkowej regulacji.

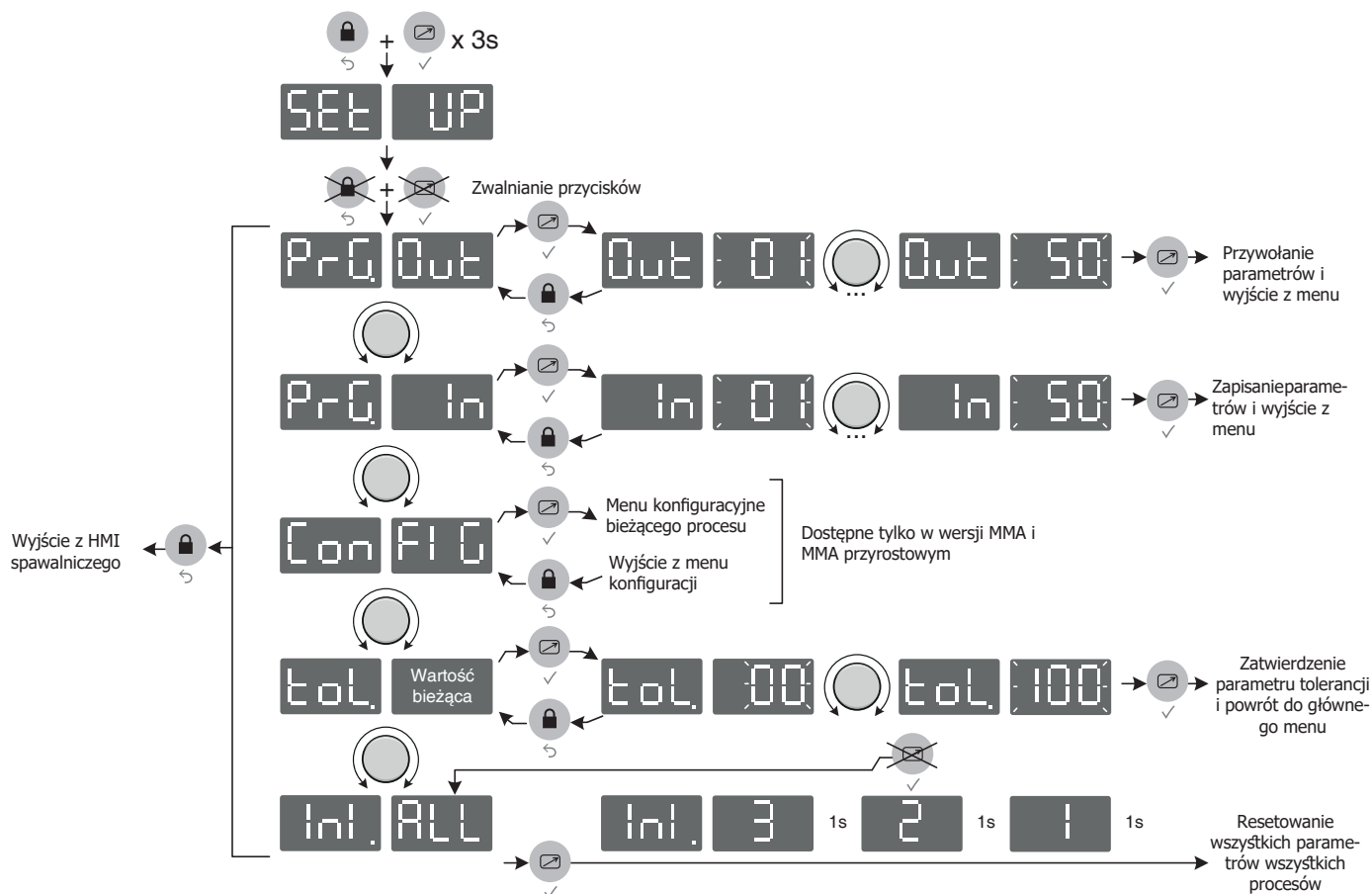
**Działania:**

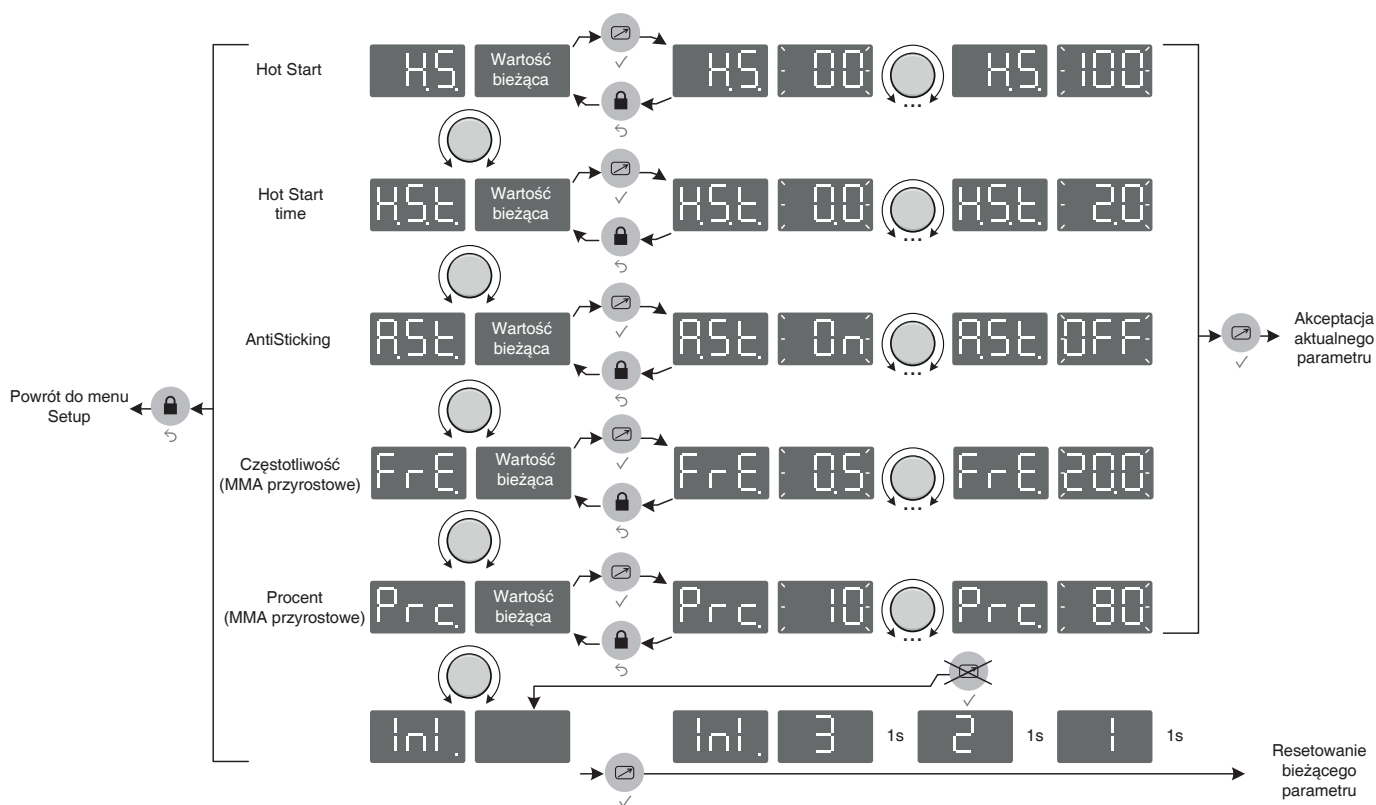
Naciśnij przycisk przez 3 sekundy, na wyświetlaczu pojawi się **Loc**, a następnie powróci do bieżącego wyświetlania. Zapala się dioda LED (RYS. 2, nr 11).

Żaden przycisk nie jest aktywny, kółko pomocnicze jest nieaktywne, kółko główne umożliwia zmianę wokół wartości początkowej do +/- wartości procentowej zdefiniowanej przez parametr «tolerancja» **tol**. (patrz rozdział «Dostęp do menu»).

Aby odblokować elementy sterujące, należy ponownie nacisnąć przycisk na 3 sekundy, na wyświetlaczu pojawi się **Un Loc**, a następnie powróci do bieżącego wskazania. Dioda LED (RYS. 2, nr 11) gaśnie.

**DOSTĘP DO MENU**





### AKTYWACJA FUNKCJI VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)

Urządzenie do redukcji napięcia (lub VRD) służy do ochrony spawacza. Prąd spawania jest dostarczany tylko wtedy, gdy elektroda jest w kontakcie z obrabianym materiałem (niska rezystancja). Gdy tylko elektroda zostanie usunięta, funkcja VRD obniża napięcie do bardzo niskiej wartości.

Domyślnie urządzenie do redukcji napięcia jest wyłączone. Aby ją aktywować, użytkownik musi otworzyć produkt i wykonać następującą procedurę:

1. ODŁĄCZYĆ PRODUKT OD ZASILANIA I ODCZEKAĆ 5 MINUT DLA BEZPIECZEŃSTWA.
2. Zdjąć ścianę boczną źródła prądu (patrz strona na końcu instrukcji).
3. Zlokalizować płytę sterującą i przełącznik VRD (patrz strona na końcu instrukcji).
4. Ustawić przełącznik w pozycji ON.
5. Funkcja VRD jest aktywna.
6. Przykręć z powrotem ścianę boczną źródła prądu.
7. W interfejsie (HMI) świeci się ikona VRD.

Aby wyłączyć funkcję VRD, wystarczy przestawić przełącznik z powrotem w przeciwnie położenie.

### KOMUNIKATY BŁĘDÓW, ANOMALII, PRZYCZYŃ, ROZWIĄZAŃ

Materiał ten posiada system kontroli awarii i uszkodzeń. W przypadku uszkodzenia, wiadomości o błędach mogą się wyświetlić.

Kod błędu	Oznaczenie	PRZYCZYNY	ROZWIĄZANIA
+ Prd. tH	Ochrona termiczna.	Cykl pracy został przekroczony. Temperatura otoczenia powyżej 40°C. Zablokowane wloty powietrza.	Przed wznowieniem spawania należy poczekać, aż lampka zgaśnie. Należy przestrzegać cyklu pracy i zapewnić dobrą wentylację. Użycie opcjonalnego filtra przeciwpyłowego zmniejsza cykl pracy.
+ Err 103	Błąd podnapięcia	Napięcie poniżej 185Vac	Należy zlecić sprawdzenie instalacji elektrycznej upoważnionej osobie. Napięcie między fazami musi wynosić od 185Veff do 600Veff.
+ Err 102	Błąd przepięcia	Napięcie powyżej 600Vac	
+ Err 401	Usterka złącza głównego	Główne złącze jest odłączone lub uszkodzone.	Sprawdzenie okablowania złącza głównego należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi.
+ Err 403	Błąd sterowania przekaźnikiem zasilania.	Nie można zamknąć przekaźnika zasilania.	Sprawdzenie okablowania sterowania przekaźnikiem należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi.

Wyjaśnienia: wszelkie prace wymagające usunięcia farby i sprawdzenia instalacji elektrycznej muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego technika.

**WARUNKI GWARANCJI FRANCJA**

Gwarancja obejmuje wszystkie usterki lub wady produkcyjne przez okres 2 lat od daty zakupu (części i robocizna).

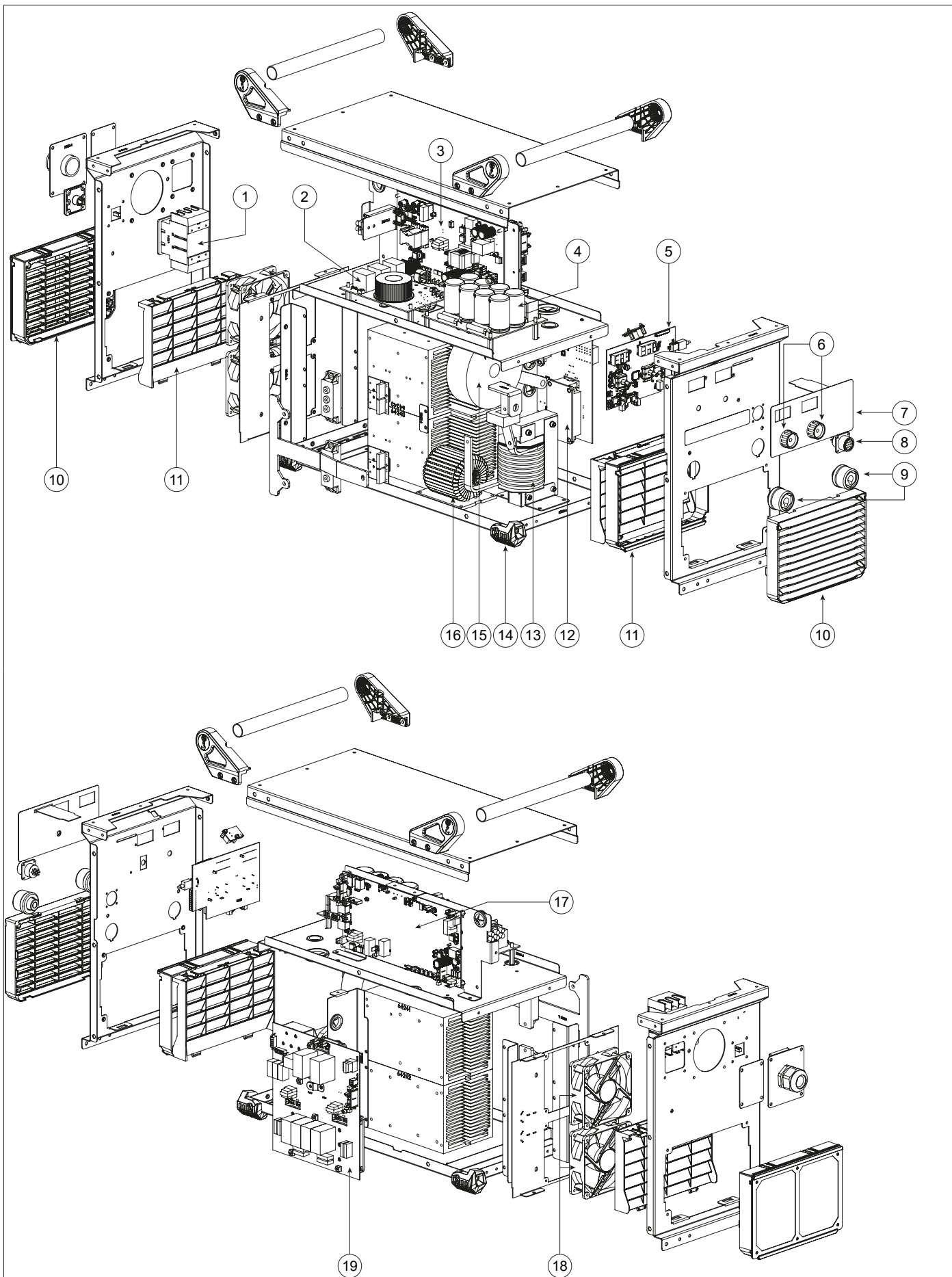
Gwarancja nie obejmuje:

- 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:

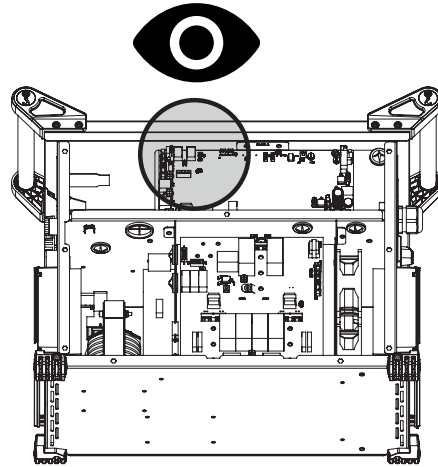
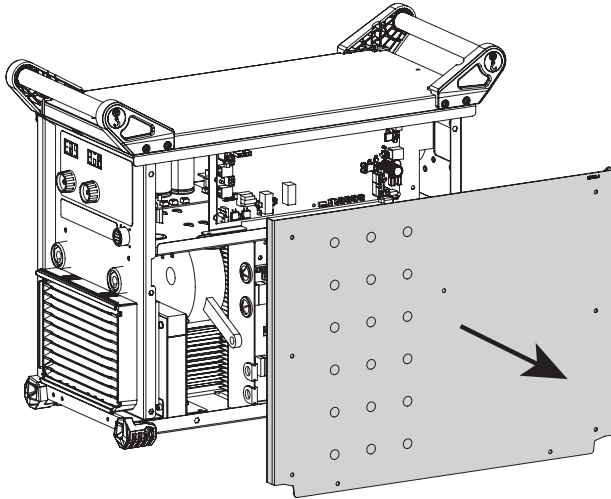
- dowód zakupu z datą (paragon fiskalny, fakturę...)
- notatkę z wyjaśnieniem usterki.

**PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE RECAMBIO / ЗАПЧАСТИ / RE-SERVE ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO / CZĘŚCI ZAMIENNE**

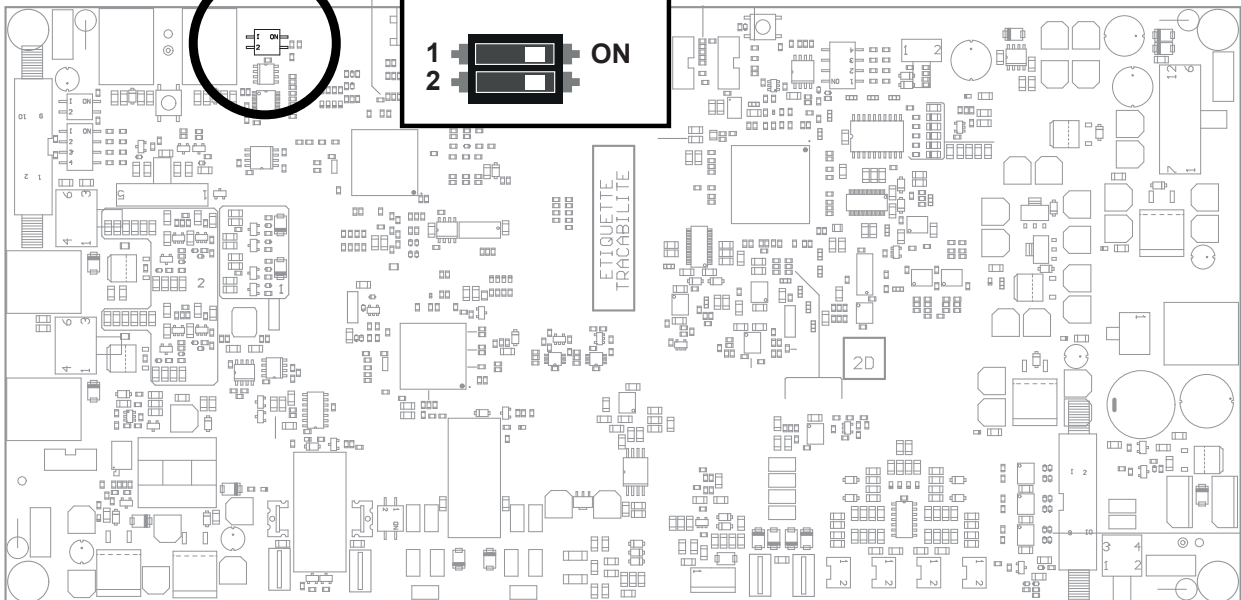
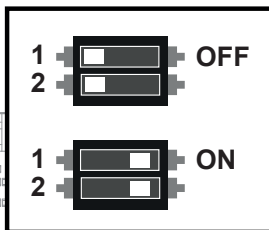
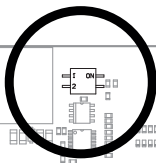


1	Interrupteur sectionneur / Disconnecting switch	52356
2	Circuit CEM / EMC circuit	E0076C
3	Circuit alimentation / Power supply circuit	E0074C
4	Circuit condensateurs / Capacitor circuit	E0077C
5	Circuit IHM / HMI circuit	E0072C
6	Molette de sélection / Selection wheel	73016
7	Clavier / Keyboard	51963
8	Faisceau commande à distance / Remote control beam	91809ST
9	Embase texas / Texas baseplate	51478
10	Grille extérieur / External grid	56094
11	Grille intérieur / Interior grid	56095
12	Module IGBT / IGBT module	52210
13	Self de sortie / Output Self	96124
14	Patin Angle 3 points / 3-point angle skate	56120
15	Transformateur de puissance torique / Toroidal power transformer	63826
16	Self PFC	63738
17	Circuit de contrôle / Control circuit	E0071C
18	Ventilateur 120*120*38 / Fan 120*120*38	51290
19	Circuit primaire / Primary circuit	E0073C

**INTERRUPTEUR VRD / VRD SWITCH / VRD-EIN-AUS-SCHALTER / INTERRUPTOR VRD / VRD SCHAKELAAR / INTERRUPTORE VRD / WYŁĄCZNIK VRD**



**VRD**



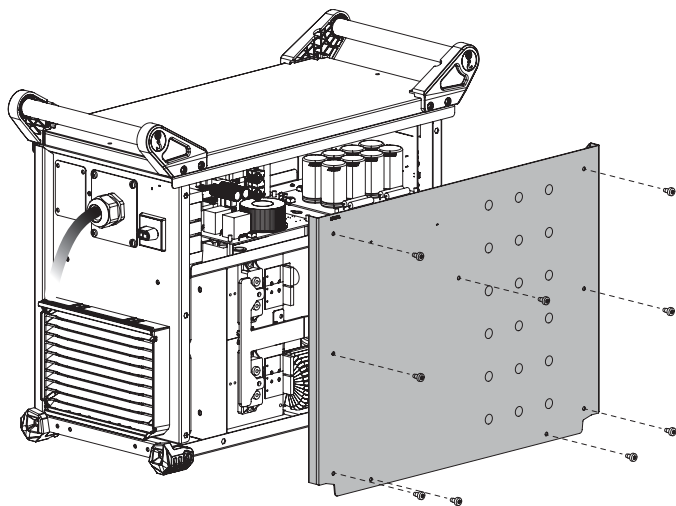


**CHANGEMENT DU CABLE SECTEUR / REPLACING THE MAINS CABLE / ERSETZEN DES NETZKABELS / SUSTITUCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN / ЗАМЕНА СЕТЕВОГО КАБЕЛЯ / DE NETKABEL VERVANGEN / SOSTITUZIONE DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE**

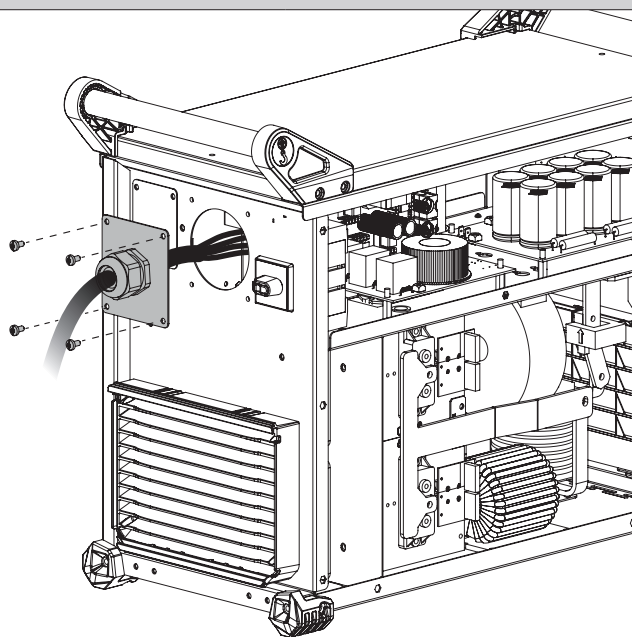


- FR** Couper l'alimentation en débranchant la prise, et attendre deux minutes.
- EN** Ensure the machine is unplugged from the mains, and then wait 2 minutes.
- DE** Schalten Sie die Stromversorgung aus, indem Sie den Stecker ziehen, und warten Sie 2 Minuten.
- ES** Desconecte la fuente de alimentación tirando del enchufe y espere dos minutos.
- NL** Koppel de voeding af door de stekker uit het stopcontact te halen, en wacht ten minste twee minuten.
- IT** Spegner e l'alimentazione estraendo la spina e attendere due minuti.
- PL** Wyłączyć zasilanie poprzez wyciągnięcie wtyczki i odczekać dwie minuty.

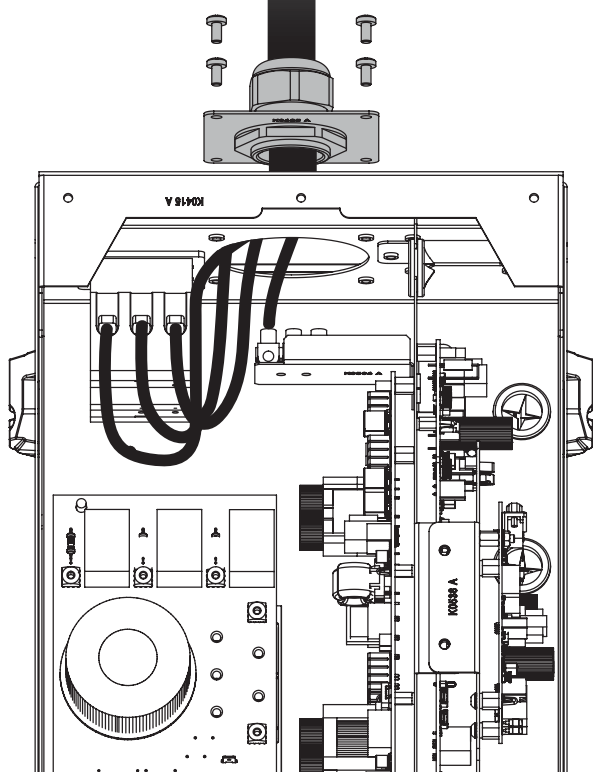
1



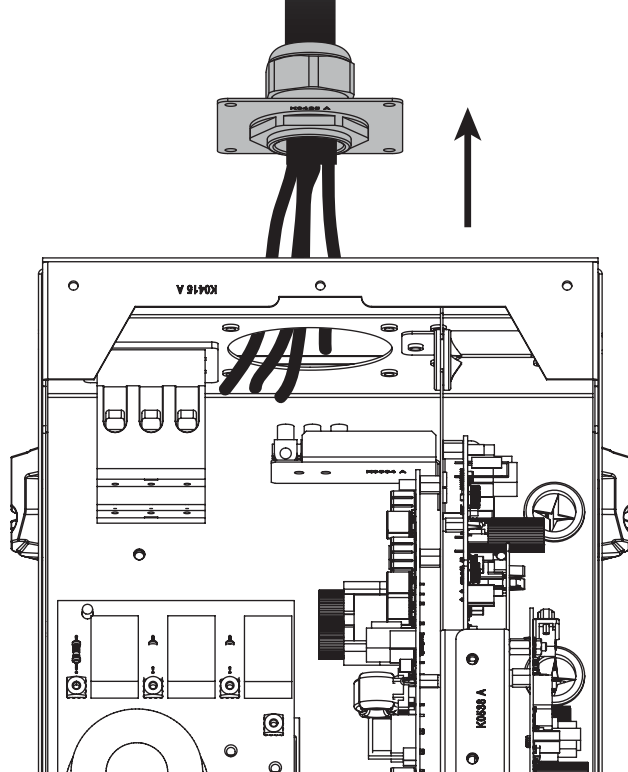
2

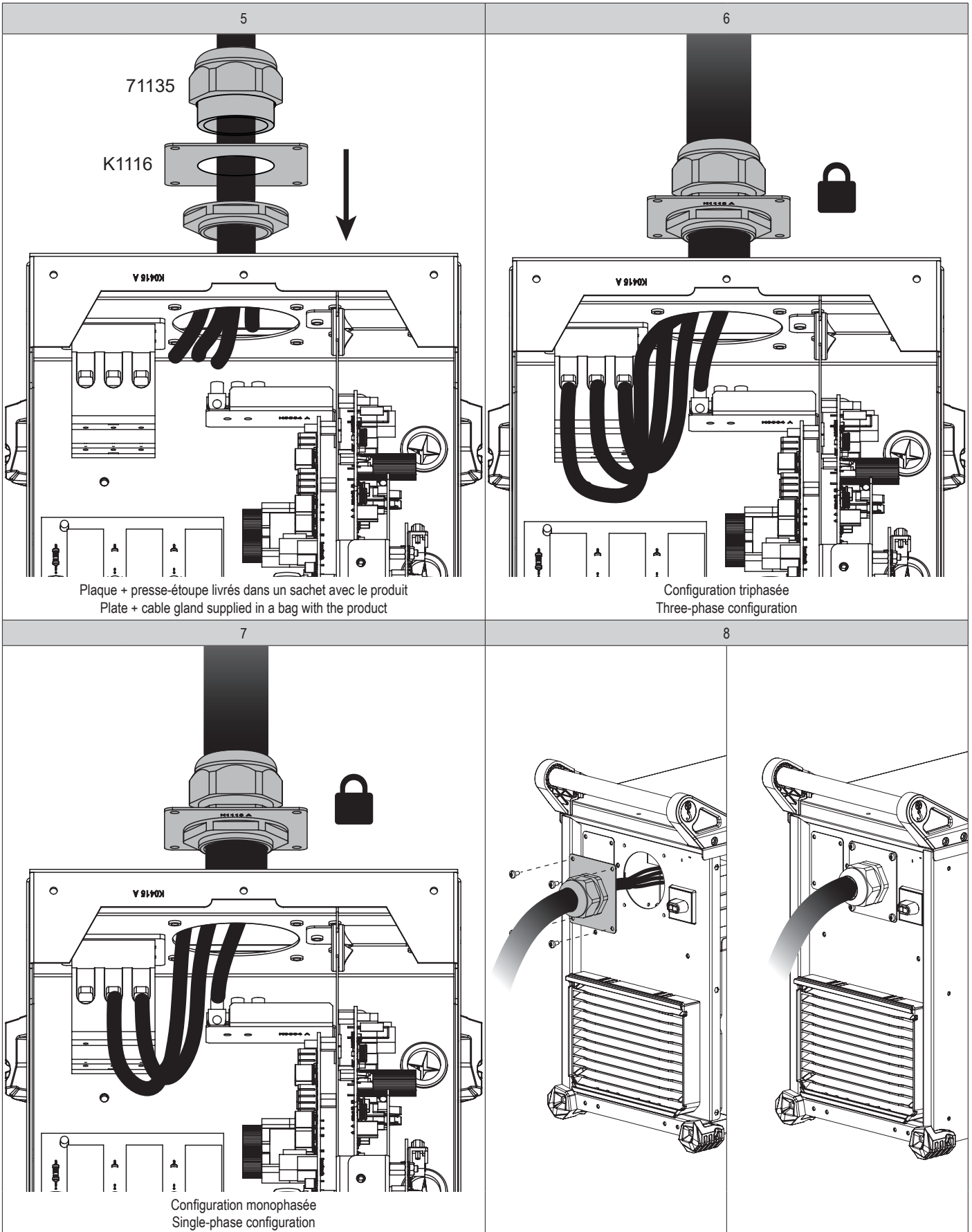


3

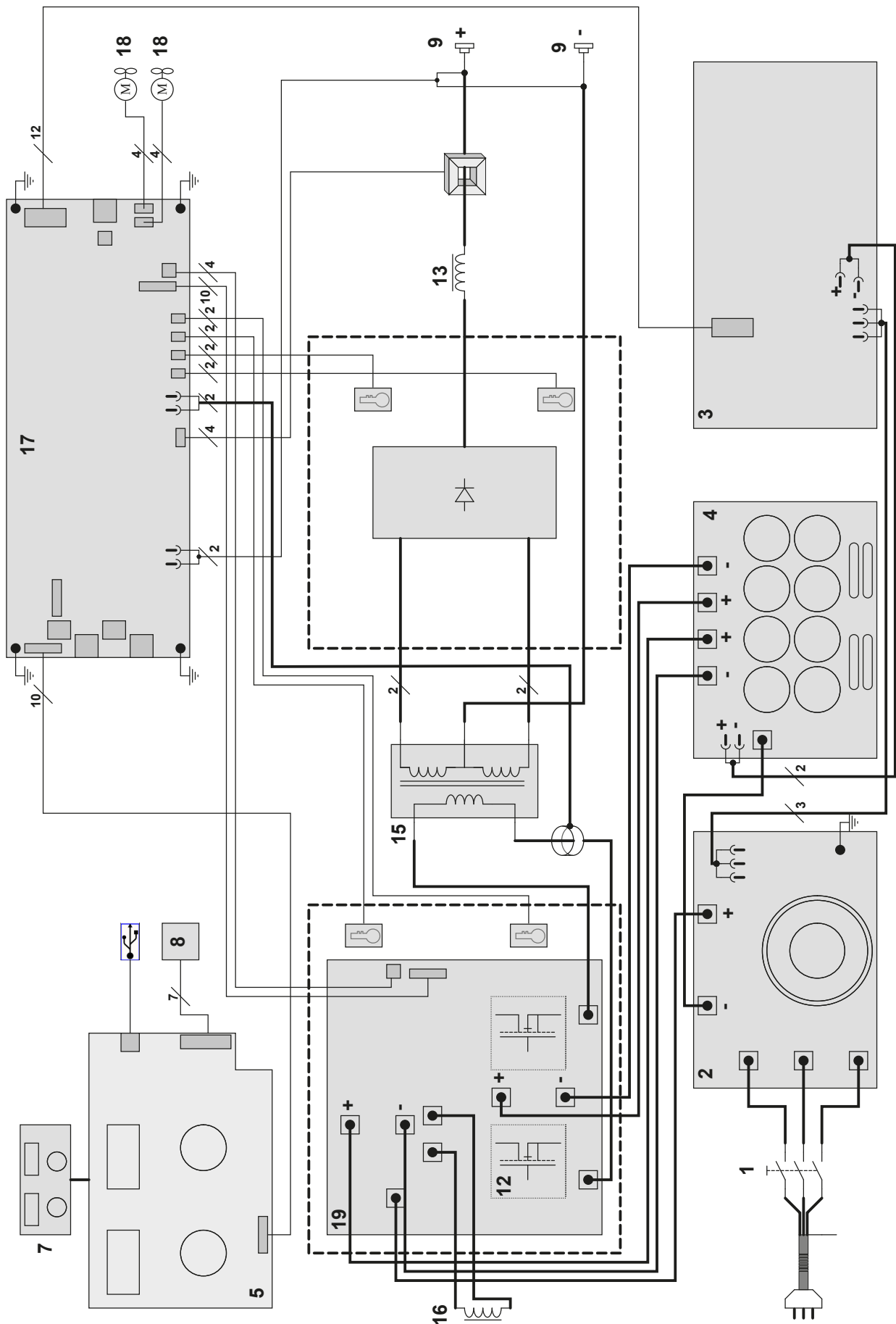


4





**SCHÉMA ÉLECTRIQUE / CIRCUIT DIAGRAM / SCHALTPLAN / ESQUEMA ELÉCTRICO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА / ELEKTRISCH SCHEMA / SCHEMA ELETRICO / SCHEMAT ELEKTRYCZNY**





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


Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primaire / Primario			
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Versorgungsspannung / Tensión de red eléctrica / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione	U1	208 - 525 V +/- -15%	
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Частота сети / Frequentie sector / Frequenza settore		50 / 60 Hz	
Nombre de phases / Number of phases / Anzahl der Phasen / Número de fases / Количество фаз / Aantal fasen / Numero di fase		1	3
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusible disyuntor / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore	208-380 V	63 A	
	380-525 V	32 A	
Courant d'alimentation effectif maximal / Maximum effective supply current / Corriente de alimentación efectiva máxima / Maximale effectieve voedingsstroom / Corrente di alimentazione effettiva massima / Maksymalny efektywny prąd zasilania (I1eff)	208 V	38.4 A	43.4 A
	230 V	34.9 A	39.1 A
	400 V	20.8 A	22.4 A
	480 V	17.7 A	17.9 A
	525 V	15.9 A	15.9 A
Courant d'alimentation maximal / Maximum supply current / Corriente de alimentación máxima / Maximale voedingsstroom / Corrente di alimentazione massima / Maksymalny prąd zasilania (I1max)	208 V	60.7 A	52.3 A
	230 V	55.1 A	47.3 A
	400 V	31.3 A	27.3 A
	480 V	26.2 A	21.3 A
	525 V	23.7 A	19.1 A
Section du cordon secteur / Mains cable section / Sectie netsnoer / Sección del cable de alimentación / Sezione del cavo di alimentazione / Odcinek przewodu zasilającego	208-380 V	3 x 10 mm <sup>2</sup> (AWG 8)	
	380-525 V	4 x 4 mm <sup>2</sup> ** (AWG 11)	
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		11.78 kW	16.74 kW
Consommation au ralenti / Idle consumption / Consumo en ralentizado / Stationair verbruik / Consumo al mínimo / Zużycie na biegu jalowym		37.13 W	36.94 W
Rendement à I2max / Efficiency at I2max / Eficiencia a I2máx / Rendement bij I2max / Efficienza a I2max / Sprawność przy I2max		84.9 %	88.1 %
Facteur de puissance à I2max / Power factor at I2max / Factor de potencia a I2max / Inschakelduur bij I2max / Ciclo di potenza a I2max / Współczynnik mocy przy I2max	λ	0.86	0.86
Classe CEM / EMC class / Classe CEM / Klasse CEM / Classe CEM / Klasa EMC		A	
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secundario		MMA (SMAW)	TIG (GTAW) / MIG-MAG (GMAW-FCAW)
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nulllastspanning / Tensione a vuoto	U0 (TCO)	85 V	
Tension à vide réduite (Tension VRD) / Reduced open circuit voltage (VRD voltage) / Tensión reducida en vacío (tensión VRD) / Nullast spanning (Spanning VRD) / Tensione a vuoto ridotta (Tensione VRD) / Obnizone napięcie biegu jalowego (Napięcie VRD)	Ur	35 V	
Nature du courant de soudage / Type of welding current / Tipo de corriente de soldadura / Type lasstroom / Tipo di corrente di saldatura / Rodzaj prądu spawania		DC	
Modes de soudage / Welding modes / Modos de soldadura / Lasmodules / Modalità di saldatura / Tryby spawania		MMA, TIG, MIG-MAG	


Nombre de phases / Number of phases / Anzahl der Phasen / Número de fases / Количество фаз / Aantal fasen / Numero di fase	1		
Courant de soudage minimal / Minimum welding current / Corriente mínima de soldadura / Minimale lasstroom / Corrente minima di saldatura / Minimalny prąd spawania		20 A	10 A / 15 A
Courant de sortie nominal / Rate current output / nominaler Arbeitsstrom / Corriente de salida nominal / Номинальный выходной ток / Nominale uitgangsstroom / Corrente di uscita nominale	I2	20 → 300 A	10 → 300 A / 15 → 300 A
Tension de sortie conventionnelle / Conventional voltage output / entsprechende Arbeitsspannung / Условные выходные напряжения / Tensión de salida convencional / Conventionele uitgangsspanning / Tensione di uscita convenzionale	U2	20.8 → 32 V	10.4 → 22 V / 14.75 → 29 V
Facteur de marche à 40°C (10 min), Norme EN60974-1 / Duty cycle at 40°C (10 min), Standard EN60974-1. * Einschaltdauer @ 40°C (10 min), EN60974-1-Norm / Ciclo de trabajo a 40°C (10 min), Norma EN60974-1/ ПВ% при 40°C (10 мин), Норма EN60974-1. / Inschakelduur bij 40°C (10 min), Norm EN60974-1, Ciclo di lavoro a 40°C (10 min), Norma EN60974-1.	I <sub>max</sub>	40 %	
	40 %	300 A	
	100 %	220 A	
Nombre de phases / Number of phases / Anzahl der Phasen / Número de fases / Количество фаз / Aantal fasen / Numero di fase	3		
Courant de soudage minimal / Minimum welding current / Corriente mínima de soldadura / Minimale lasstroom / Corrente minima di saldatura / Minimalny prąd spawania		20 A	10 A / 15 A
Courant de sortie nominal / Rate current output / nominaler Arbeitsstrom / Corriente de salida nominal / Номинальный выходной ток / Nominale uitgangsstroom / Corrente di uscita nominale	I2	20 → 400 A	10 → 400 A / 15 → 400 A
Tension de sortie conventionnelle / Conventional voltage output / entsprechende Arbeitsspannung / Условные выходные напряжения / Tensión de salida convencional / Conventionele uitgangsspanning / Tensione di uscita convenzionale	U2	20.8 → 36 V	10.4 → 26 V / 14.75 → 34 V
Facteur de marche à 40°C (10 min), Norme EN60974-1 / Duty cycle at 40°C (10 min), Standard EN60974-1. * Einschaltdauer @ 40°C (10 min), EN60974-1-Norm / Ciclo de trabajo a 40°C (10 min), Norma EN60974-1/ ПВ% при 40°C (10 мин), Норма EN60974-1. / Inschakelduur bij 40°C (10 min), Norm EN60974-1, Ciclo di lavoro a 40°C (10 min), Norma EN60974-1.	I <sub>max</sub>	60 %	
	60 %	400 A	
	100 %	350 A	


Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento	-10°C → +40°C
Température de stockage / Storage temperature / Lagertemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaartemperatuur / Temperatura di stoccaggio	-20°C → +55°C
Degré de protection / Protection level / Schutzart / Grado de protección / Степень защиты / Beschermingsklasse / Grado di protezione	IP23
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 (LxWxH) / Abmessungen (Lxbxt) / Dimensiones (Lxlxh) / Размеры (ДхШхВ) / Afmetingen (Lxlxh) / Dimensioni (Lxlxh)	66.4 x 51.4 x 30 cm
Poids / Weight / Gewicht / Bec / Peso / Gewicht / Peso	40 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 (supérieur au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin  s'allume. Laissez l'appareil alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection. La source de courant décrit une caractéristique de sortie de type tombante. La source de courant décrit une caractéristique de sortie de type plate. Dans certains pays, U0 est appelé TCO.


\*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 switches 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. The power supply shows a flat output pattern... In some countries, U0 is called TCO.

\* 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. Die Stromquelle hat eine flache Kennliniencharakteristik. In einigen Ländern wird U0 als TCO bezeichnet.

\*Los ciclos de trabajo están realizados en acuerdo con la norma EN60974-1 a 40°C y sobre un ciclo de diez minutos. Durante un uso intensivo (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. La fuente de corriente describe una característica de salida de tipo plano. En algunos países, U0 se llama TCO.

\*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. Аппарат описывает падающую характеристику на выходе. Источник тока имеет выходную характеристику типа «плоская характеристика». В некоторых странах U0 называется TCO.

\*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 apparaat heeft een uitgaande dalende eigenschap. De stroombron heeft een vlakke uitgangskarakteristiek. In sommige landen wordt U0 TCO genoemd.

\*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 permetterle il raffreddamento fino all'annullamento della protezione. La fonte di corrente di saldatura presenta una caratteristica di uscita spiovente. La fonte di corrente descrive una caratteristica di uscita di tipo piatto. In alcuni Paesi, U0 viene chiamata TCO.

\*\* Livré d'origine / supplied as original

**ICÔNES / SYMBOLS / SIMBOLE / ICONOS / ИКОНКИ / PICTOGRAMMEN / ICONE / IKONY**

	<b>FR</b> Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. <b>EN</b> Warning ! Read the user manual before use. <b>DE</b> ACHTUNG ! Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch vor Inbetriebnahme des Geräts. <b>ES</b> ¡Atención! Lea el manual de instrucciones antes de su uso. <b>RU</b> Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием. <b>NL</b> Let op! Lees aandachtig de handleiding. <b>IT</b> Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso. <b>PT</b> Atenção! Ler o manual de instruções antes de usar. <b>PL</b> Uwaga! Przed użyciem należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.
	<b>FR</b> Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu. <b>EN</b> Undulating current technology based source delivering direct current. <b>DE</b> Invertergleichstromquelle. <b>ES</b> Fuente de corriente de tecnología ondulador que libera corriente continua. <b>RU</b> Источник тока с технологией преобразователя, выдающий постоянный ток. <b>NL</b> Stroombron met UPS technologie, levert gelijkstroom. <b>IT</b> Fonte di corrente con tecnologia inverter che rilascia una corrente continua. <b>PT</b> Fonte de energia da tecnologia do inversor que fornece uma corrente contínua. <b>PL</b> Źródło prądu technologii falownika dostarczającego prąd stały.
	<b>FR</b> Soudage à l'électrode enrobée - MMA (Manual Metal Arc) <b>EN</b> MMA welding (Manual Metal Arc) <b>DE</b> Schweißen mit umhüllter Elektrode (E-Handschiessen) <b>ES</b> Soldadura con electrodo revestido (MMA - Manual Metal Arc) <b>RU</b> Сварка электродом с обмазкой: MMA (Manual Metal Arc) <b>NL</b> Lassen met beklede elektrode - MMA (Manual Metal Arc) <b>IT</b> Saldatura all'elettrodo rivestito - MMA (Manual Metal Arc) <b>PT</b> Soldadura a eletrodo revestido (MMA - Manual Metal Arc) <b>PL</b> Spawanie elektrodami otulonymi (MMA - Manual Metal Arc)
	<b>FR</b> Soudage TIG (Tungsten Inert Gaz) <b>EN</b> TIG welding (Tungsten Inert Gas) <b>DE</b> TIG- (WIG-)Schweißen (Tungsten (Wolfram) Inert Gas) <b>ES</b> Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz) <b>RU</b> Сварка TIG (Tungsten Inert Gaz) <b>NL</b> TIG lassen (Tungsten Inert Gaz) <b>IT</b> Saldatura TIG (Tungsten Inert Gaz) <b>PT</b> Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz) <b>PL</b> Spawanie TIG (Wolfram Gazu Obojętnego)
	<b>FR</b> Soudage à MIG / MAG <b>EN</b> MIG / MAG welding <b>DE</b> MIG / MAG-Schweißen <b>ES</b> Soldadura MIG / MAG <b>RU</b> Сварка MIG / MAG <b>NL</b> MIG / MAG lassen <b>IT</b> Saldatura MIG / MAG <b>PT</b> Soldagem MIG / MAG <b>PL</b> Spawanie MIG / MAG
	<b>FR</b> 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. <b>EN</b> Suitable for welding in an environment with an increased risk of electric shock. However this a machine should not be placed in such an environment. <b>DE</b> Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken. <b>ES</b> Adaptado para soldadura en lugar con riesgo de choque eléctrico. Sin embargo, la fuente eléctrica no debe estar presente en dichos lugares. <b>RU</b> Подходит для сварки в среде с повышенным риском удара током. В этом случае источник тока не должен находиться в том же самом помещении. <b>NL</b> Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst. <b>IT</b> Convieni alla saldatura in un ambiente a grande rischio di scosse elettriche. L'origine della corrente non deve essere localizzata in tale posto. <b>PT</b> Adequado para soldadura em um ambiente com maior risco de choque elétrico. A fonte de energia em si, no entanto, não deve ser colocada em tais premissas. <b>PL</b> Nadaje się do spawania w środowisku o zwiększonym ryzyku porażenia prądem. Samo źródło prądu nie może jednak być umieszczone w tego typu pomieszczeniach.
	<b>FR</b> Courant de soudage continu <b>EN</b> Direct welding current <b>DE</b> Gleichschweißstrom <b>ES</b> Corriente de soldadura continua. <b>RU</b> Постоянный сварочный ток <b>NL</b> Gelijkstroom <b>IT</b> Corrente di saldatura continuo <b>PT</b> Corrente de soldadura contínua <b>PL</b> Stały prąd spawania
U0	<b>FR</b> Tension assignée à vide <b>EN</b> Open circuit voltage <b>DE</b> Leerlaufspannung <b>ES</b> Tensión asignada en vacío <b>RU</b> Номинальное напряжение холостого хода <b>NL</b> Nulllastspanning <b>IT</b> Tensione nominale a vuoto <b>PT</b> Tensão sem carga <b>PL</b> Znamionowe napięcie próżniowe
X(40°C)	<b>FR</b> Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes - 40°C). <b>EN</b> Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes - 40°C). <b>DE</b> Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform EN60974-1. <b>ES</b> Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos - 40°C). <b>RU</b> ПВ% согласно норме EN 60974-1 (10 минут - 40°C). <b>NL</b> Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten - 40°C). <b>IT</b> Ciclo di lavoro conforme alla norma EN60974-1 (10 minuti - 40°C). <b>PT</b> Ciclo de trabalho de acordo com a norma EN60974-1 (10 minutos - 40°C). <b>PL</b> Cykl pracy zgodny z normą EN60974-1 (10 minut - 40 ° C).
I2	<b>FR</b> Courant de soudage conventionnel correspondant <b>EN</b> Corresponding conventional welding current <b>DE</b> Entsprechender Schweißstrom <b>ES</b> Corriente de soldadura convencional correspondiente. <b>RU</b> Соответствующий номинальный сварочный ток <b>NL</b> Corresponderende conventionele lasstroom <b>IT</b> Corrente di saldatura convenzionale <b>PT</b> Corrente de soldadura convencional correspondente <b>PL</b> Odpowiedni konwencjonalny prąd spawania
A	<b>FR</b> Ampères <b>EN</b> Amperes <b>DE</b> Ampere <b>ES</b> Amperios <b>RU</b> Амперы <b>NL</b> Ampère <b>IT</b> Amper <b>PT</b> Ampères <b>PL</b> Ampery
U2	<b>FR</b> Tensions conventionnelles en charges correspondantes <b>EN</b> Conventional voltage in corresponding loads. <b>DE</b> Entsprechende Arbeitsspannung <b>ES</b> Tensiones convencionales en cargas correspondientes. <b>RU</b> Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках. <b>NL</b> Conventionele spanning in corresponderende belasting <b>IT</b> Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti <b>PT</b> Tensões convencionais em cargas correspondentes <b>PL</b> Napięcia konwencjonalne przy odpowiednich obciążeniach
V	<b>FR</b> Volt <b>EN</b> Volt <b>DE</b> Volt <b>ES</b> Voltio <b>RU</b> Вольт <b>NL</b> Volt <b>IT</b> Volt <b>PT</b> Volt <b>PL</b> Volt
Hz	<b>FR</b> Hertz <b>EN</b> Hertz <b>DE</b> Hertz <b>ES</b> Hercios <b>RU</b> Герц <b>NL</b> Hertz <b>IT</b> Hertz <b>PT</b> Hertz <b>PL</b> Herc
	<b>FR</b> Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz <b>EN</b> Single phase power supply 50 or 60 Hz <b>DE</b> Einphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz <b>ES</b> Alimentación eléctrica monofásica 50 o 60Hz <b>RU</b> Однофазное электропитание 50 или 60Гц <b>NL</b> Enkefase elektrische voeding 50Hz of 60Hz. <b>IT</b> Alimentazione elettrica monofase 50 o 60Hz <b>PT</b> Alimentação monofásica 50/60Hz <b>PL</b> Zasilanie jednofazowe 50 lub 60Hz
	<b>FR</b> Alimentation électrique triphasée 50 ou 60Hz <b>EN</b> Three-phase power supply 50 or 60Hz <b>DE</b> Dreiphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz <b>ES</b> Alimentación eléctrica trifásica 50 o 60Hz <b>RU</b> Трёхфазное электропитание 50 или 60Гц <b>NL</b> Driefasen elektrische voeding 50Hz of 60Hz. <b>IT</b> Alimentazione elettrica trifase 50 o 60Hz <b>PT</b> Fonte de alimentação trifásica de 50 ou 60Hz <b>PL</b> Trójfazowe zasilanie elektryczne 50 lub 60Hz
U1	<b>FR</b> Tension assignée d'alimentation <b>EN</b> Assigned voltage <b>DE</b> Netzspannung <b>ES</b> Tensión asignada de alimentación eléctrica. <b>RU</b> Номинальное напряжение питания <b>NL</b> Nominale voedingspanning <b>IT</b> Tensione nominale d'alimentazione <b>PT</b> Tensão de alimentação <b>PL</b> Napięcie znamionowe zasilania
I1max	<b>FR</b> Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace) <b>EN</b> Maximum rated power supply current (effective value). <b>DE</b> Maximaler Versorgungsstrom <b>ES</b> Corriente de alimentación eléctrica asignada máxima (valor eficaz). <b>RU</b> Максимальный сетевой ток (эффективное значение) <b>NL</b> Maximale nominale voedingsstroom (effectieve waarde) <b>IT</b> Corrente d'alimentazione nominale massima (valore effettivo) <b>PT</b> Corrente de alimentação nominal máxima de alimentação (valor eficaz) <b>PL</b> Maksymalny prąd znamionowy zasilania (wartość skuteczna).
I1eff	<b>FR</b> Courant d'alimentation effectif maximal <b>EN</b> Maximum effective power supply current. <b>DE</b> Maximaler effektiver Versorgungsstrom <b>ES</b> Corriente de alimentación eléctrica máxima. <b>RU</b> Максимальный эффективный сетевой ток <b>NL</b> Maximale effectieve voedingsstroom <b>IT</b> Corrente effettiva massima di alimentazione <b>PT</b> Corrente de alimentação efetivo máxima <b>PL</b> Maksymalny skuteczny prąd zasilania
	<b>FR</b> Matériel conforme aux Directives européennes. La déclaration UE de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Device complies with european directives. The EU declaration of conformity is available on our website (see cover page). <b>DE</b> Gerät entspricht europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Webseite. <b>ES</b> Aparato conforme a las directivas europeas. La declaración de conformidad UE está disponible en nuestra página web (dirección en la portada). <b>RU</b> Устройство соответствует директивам Евросоюза. Декларация о соответствии доступна для просмотра на нашем сайте (ссылка на обложке). <b>NL</b> Apparaat in overeenstemming met de Europese richtlijnen. De verklaring van overeenstemming is te downloaden op onze website (adres vermeld op de omslag). <b>IT</b> Materiale in conformità alle Direttive europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito (vedere sulla copertina). <b>PT</b> Aparelho conforme às diretivas europeias A declaração de conformidade da UE está disponível no nosso site (ver capa). <b>PL</b> Urządzenie jest zgodne z dyrektywami europejskimi. Deklaracja Zgodności UE jest dostępna na naszej stronie internetowej (patrz strona tytułowa).

	<p><b>FR</b> Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page). <b>DE</b> Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite). <b>ES</b> Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada). <b>RU</b> Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявления о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу). <b>NL</b> Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomst is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina). <b>IT</b> Materiale conforme alla esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina). <b>PT</b> O equipamento atende às exigências britânicas. A Declaração de Conformidade do Reino Unido está disponível em nosso site (ver página de capa). <b>PL</b> Wyposażenie spełnia wymogi brytyjskie. Brytyjska Deklaracja Zgodności jest dostępna na naszej stronie internetowej (patrz strona tytułowa).</p>
	<p><b>FR</b> Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C<sub>p</sub> (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C<sub>p</sub> (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). <b>DE</b> Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C<sub>p</sub> (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). <b>ES</b> Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C<sub>p</sub> (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). <b>RU</b> Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C<sub>p</sub> (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). <b>NL</b> Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C<sub>p</sub> (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). <b>IT</b> Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C<sub>p</sub> (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto). <b>PT</b> Equipamento em conformidade com as normas marroquinas. A declaração de conformidade C<sub>p</sub> (CMIM) está disponível no nosso site (ver página de rosto). <b>PL</b> Urządzenie zgodne ze standardami marokańskimi. Deklaracja zgodności C<sub>p</sub> (CMIM) jest dostępna na naszej stronie internetowej (patrz strona tytułowa).</p>
<p>IEC 60974-1 IEC 60974-10 Class A</p>	<p><b>FR</b> L'appareil respecte la norme EN60974-1 et EN60971-10 appareil de classe A. <b>EN</b> The device is compliant with standard EN60974-1 and EN60971-10 class A device. <b>DE</b> Das Gerät erfüllt die Norm EN 60974-1 und EN 60971-10 der Geräteklasse A. <b>ES</b> El aparato se ajusta a la norma EN60974-1 y EN 60971-10, aparato de clase A. <b>RU</b> Аппарат соответствует нормам EN60974-1 и EN60971-10 аппарат класса А. <b>NL</b> Dit klasse A apparaat voldoet aan de EN60974-1 en EN60971-10 normen. <b>IT</b> Il dispositivo rispetta la norma EN60974-1 e EN 60971-10 dispositivo classe A. <b>PT</b> O dispositivo está em conformidade com os dispositivos EN60974-1 e EN60971-10 classe A. <b>PL</b> Urządzenie jest zgodne z normami EN60974-1 i EN60971-10 dla urządzeń klasy A.</p>
	<p><b>FR</b> Ce matériel faisant l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! <b>EN</b> This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2012/19/EU. Do not throw out in a domestic bin ! <b>DE</b> Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (sondermüll) gemäß europäischer Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! <b>ES</b> Este material requiere una recogida de basuras selectiva según la directiva europea 2012/19/UE. ¡No tirar este producto a la basura doméstica! <b>RU</b> Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник! <b>NL</b> Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval ! <b>IT</b> Questo materiale è soggetto alla raccolta differenziata seguendo la direttiva europea 2012/19/UE. Non smaltire con i rifiuti domestici! <b>PT</b> Este produto está sujeito à coleta seletiva de acordo com a diretiva europeia 2012/19 / UE. Não jogar no lixo doméstico. <b>PL</b> Urządzenie to podlega selektywnej zbiórce odpadów zgodnie z dyrektywą UE 2012/19/UE. Nie wyrzucać do zwykłego kosza!</p>
	<p><b>FR</b> Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri. <b>EN</b> This product should be recycled appropriately <b>DE</b> Recyclingprodukt, das gesondert entsorgt werden muss. <b>ES</b> Producto reciclable que requiere una separación determinada. <b>RU</b> Этот аппарат подлежит утилизации. <b>NL</b> Product recyclebaar, niet bij het huishoudelijk afval gooien <b>IT</b> Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata. <b>PT</b> Produto reciclável que se enquadra em uma ordem de classificação. <b>PL</b> Produkt nadaje się do recyklingu zgodnie z instrukcjami sortowni.</p>
	<p><b>FR</b> Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne) <b>EN</b> EAEC Conformity marking (Eurasian Economic Community). <b>DE</b> EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft) <b>ES</b> Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática). <b>RU</b> Знак соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество) <b>NL</b> EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming <b>IT</b> Marca di conformità EAC (Comunità Economica Eurasiatica) <b>PT</b> Marca de conformidade EAC (Comunidade Económica da Eurásia) <b>PL</b> Znak zgodności EAC (Euroazjatyckiej wspólnoty Gospodarczej)</p>
	<p><b>FR</b> Information sur la température (protection thermique) <b>EN</b> Temperature information (thermal protection) <b>DE</b> Information zur Temperatur (Thermoschutz) <b>ES</b> Información sobre la temperatura (protección térmica) <b>RU</b> Информация по температуре (термозащита). <b>NL</b> Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging) <b>IT</b> Informazione sulla temperatura (protezione termiche) <b>PT</b> Informação de temperatura (proteção térmica) <b>PL</b> Informacja o temperaturze (ochrona termiczna)</p>
	<p><b>FR</b> Commande à distance <b>EN</b> Remote control <b>DE</b> Fernregler <b>ES</b> Control a distancia <b>RU</b> Дистанционное управление <b>NL</b> Afstandsbediening. <b>IT</b> Telecomando a distanza <b>PT</b> Controlo remoto <b>PL</b> Zdalne sterowanie</p>

**GYS France**

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

[www.gys.fr](http://www.gys.fr)  
+33 2 43 01 23 60  
[service.client@gys.fr](mailto:service.client@gys.fr)

**GYS Italia**

Filiale / Filiale  
Vega – Parco Scientifico Tecnologico di  
Venezia  
Via delle Industrie, 25/4  
30175 Marghera - VE  
Italia

[www.gys-welding.com](http://www.gys-welding.com)  
+39 041 53 21 565  
[italia@gys.fr](mailto:italia@gys.fr)

**GYS UK**

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

[www.gys-welding.com](http://www.gys-welding.com)  
+44 1926 338 609  
[uk@gys.fr](mailto:uk@gys.fr)

**GYS China**

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

[www.gys-china.com.cn](http://www.gys-china.com.cn)  
+86 6221 4461  
[contact@gys-china.com.cn](mailto:contact@gys-china.com.cn)

**GYS GmbH**

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

[www.gys-schweissen.com](http://www.gys-schweissen.com)  
+49 241 / 189-23-710  
[aachen@gys.fr](mailto:aachen@gys.fr)

**GYS Iberica**

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

[www.gys-welding.com](http://www.gys-welding.com)  
+34 917.409.790  
[iberica@gys.fr](mailto:iberica@gys.fr)