

## **MULTIWELD 250T-C / 320T-C / FV 220M-C**

- FR** 2-10 / 75-92
- EN** 11-19 / 75-92
- DE** 20-28 / 75-92
- ES** 29-37 / 75-92
- RU** 38-46 / 75-92
- NL** 47-55 / 75-92
- IT** 56-64 / 75-92
- PL** 65-74 / 75-92

**Poste à souder MIG/MAG et MMA  
MIG/MAG and MMA welding machine  
MIG/MAG und E-Hand-Schweißgerät  
Equipo de soldadura MIG/MAG y MMA  
Сварочный аппарат МИГ/МАГ и MMA  
MIG/MAG en MMA Lasapparaat  
Dispositivo di saldatura MIG/MAG e MMA  
Urządzenie do spawania MIG/MAG i MMA**

## **AVERTISSEMENTS - RÈGLES DE SÉCURITÉ**

### CONSIGNE GÉNÉRALE



**Ces instructions doivent être lues et bien comprises avant toute opération. Toute modification ou maintenance non indiquée dans le manuel ne doit pas être entreprise.**

Tout dommage corporel ou matériel dû à une utilisation non-conforme aux instructions de ce manuel ne pourra être retenu à la charge du fabricant. En cas de problème ou d'incertitude, consulter une personne qualifiée pour manier correctement l'installation.

### ENVIRONNEMENT

Ce matériel doit être utilisé uniquement pour faire des opérations de soudage dans les limites indiquées par la plaque signalétique et/ou le manuel. Il faut respecter les directives relatives à la sécurité. En cas d'utilisation inadéquate ou dangereuse, le fabricant ne pourra être tenu responsable.

L'installation doit être utilisée dans un local sans poussière, ni acide, ni gaz inflammable ou autres substances corrosives de même pour son stockage. S'assurer d'une circulation d'air lors de l'utilisation.

Plages de température :

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

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

Humidité de l'air :

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

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

Altitude :

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

### PROTECTION INDIVIDUELLE ET DES AUTRES

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

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

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



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



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



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

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

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 que celui-ci soit suffisamment froid en attendant au moins 10 minutes avant toute intervention. Le groupe froid doit être allumé lors de l'utilisation d'une torche refroidie eau afin d'être sûr que le liquide ne puisse pas causer de brûlures.

Il est important de sécuriser la zone de travail avant de la quitter afin de protéger les personnes et les biens.

### FUMÉES DE SOUDAGE ET GAZ



Les fumées, gaz et poussières émis par le soudage sont dangereux pour la santé. Il faut prévoir une ventilation suffisante, un apport d'air est parfois nécessaire. Un masque à air frais peut être une solution en cas d'aération insuffisante.

Vérifier que l'aspiration est efficace en la contrôlant par rapport aux normes de sécurité.

Attention le soudage dans des milieux de petites dimensions nécessite une surveillance à distance de sécurité. Par ailleurs le soudage de certains matériaux contenant du plomb, cadmium, zinc ou mercure voire du béryllium peuvent être particulièrement nocifs, dégraisser également les pièces avant de les souder.

Les bouteilles doivent être entreposées dans des locaux ouverts ou bien aérés. Elles doivent être en position verticale et maintenues à un support ou sur un chariot.

Le soudage doit être proscrit à proximité de graisse ou de peinture.

## RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION



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

Attention aux projections de matières chaudes ou d'étincelles et même à travers des fissures, elles peuvent être source d'incendie ou d'explosion.

Éloigner les personnes, les objets inflammables et les containers sous pressions à une distance de sécurité suffisante.

Le soudage dans des containers ou des tubes fermés est à proscrire et dans le cas où ils sont ouverts il faut les vider de toute matière inflammable ou explosive (huile, carburant, résidus de gaz ...).

Les opérations de meulage ne doivent pas être dirigées vers la source de courant de soudage ou vers des matières inflammables.

## BOUTEILLES DE GAZ



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

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

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

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

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

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

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE



Le réseau électrique utilisé doit impérativement avoir une mise à la terre. Utiliser la taille de fusible recommandée sur le tableau signalétique. Une décharge électrique peut être une source d'accident grave direct ou indirect, voire mortel.

Ne jamais toucher les parties sous tension à l'intérieur comme à l'extérieur de la source de courant sous-tension (Torches, pinces, câbles, électrodes) car celles-ci sont branchées au circuit de soudage.

Avant d'ouvrir la source de courant de soudage, il faut la déconnecter du réseau et attendre 2 minutes. afin que l'ensemble des condensateurs soit déchargé.

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

Veiller à changer les câbles, torches si ces derniers sont endommagés, par des personnes qualifiées et habilitées. Dimensionner la section des câbles en fonction de l'application. Toujours utiliser des vêtements secs et en bon état pour s'isoler du circuit de soudage. Porter des chaussures isolantes, quel que soit le milieu de travail.

## CLASSIFICATION CEM DU MATERIEL



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.

### MULTIWELD 250T-C / 320T-C / FV 220M-C :

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



### MULTIWELD 250T-C / 320T-C / FV 220M-C :

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.



## EMISSIONS ELECTRO-MAGNETIQUES



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

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

Tous les soudeurs devraient utiliser les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux champs électromagnétiques provenant du circuit de soudage:

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



Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter un médecin avant d'utiliser 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 EVALUER LA ZONE ET L'INSTALLATION DE SOUDAGE

### Généralités

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

### Evaluation de la zone de soudage

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

- a) la présence au-dessus, au-dessous et à côté du matériel de soudage à l'arc d'autres câbles d'alimentation, de commande, de signalisation et de téléphone;
- b) des récepteurs et transmetteurs de radio et télévision;
- c) des ordinateurs et autres matériels de commande;
- d) du matériel critique de sécurité, par exemple, protection de matériel industriel;
- e) la santé des personnes voisines, par exemple, emploi de stimulateurs cardiaques ou d'appareils contre la surdité;
- f) du matériel utilisé pour l'étalonnage ou la mesure;
- g) l'immunité des autres matériels présents dans l'environnement.

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

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

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

### Evaluation de l'installation de soudage

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

## RECOMMANDATIONS SUR LES METHODES DE REDUCTION DES EMISSIONS ELECTROMAGNETIQUES

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

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

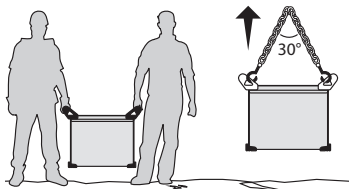
**c. Câbles de soudage :** Il convient que les câbles soient aussi courts que possible, placés l'un près de l'autre à proximité du sol ou sur le sol.

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

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

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

### TRANSPORT ET TRANSIT DE LA SOURCE DE COURANT DE SOUDAGE



La source de courant de soudage est équipée 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.

Il est préférable d'enlever la bobine de fil avant tout levage ou transport de la source de courant de soudage.

### INSTALLATION DU MATERIEL

- 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 MULTIWELD 250T-C est de degré de protection IP21, signifiant :
    - une protection contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam >12.5 mm et,
    - une protection contre les chutes verticales de gouttes d'eau
  - Le matériel MULTIWELD 320T-C/220M-C 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.



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

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

## ENTRETIEN / CONSEILS



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

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

Les postes de la gamme MULTIWELD sont des postes semi-automatiques MIG/MAG, fil fourré et MMA. Ils sont à réglage manuel et assistés de la grille d'ajustement présente sur le produit. Ils sont recommandés pour le soudage des aciers, inox et aluminium.

### ALIMENTATION ELECTRIQUE

• Le MULTIWELD 250T-C/320T-C est livré avec une prise 16 A de type EN 60309-1 et doit être branché à une installation électrique triphasée 400 V (50-60 Hz) à quatre fils avec le neutre relié à la terre.

• Le MULTIWELD FV 220M-C est livré avec une prise 16 A de type CEE7/7 et ne doit être utilisé que sur une installation électrique monophasée 230 V (50 - 60 Hz) à trois fils avec un neutre relié à la terre.

Ce produit, doté d'un système « Flexible Voltage », peut s'alimenter sur une installation électrique avec terre, comprise entre 110V et 230V (50 – 60Hz).

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.

• Le MULTIWELD FV 220M-C est équipé de la fonction Protect 400 (P400) : l'appareil se met en protection (voyant de protection clignote) si la tension d'alimentation est supérieure à 265 V. Le fonctionnement normal reprend dès que la tension d'alimentation revient dans sa plage nominale.

### 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 (<45m)
MULTIWELD <b>250T-C/320T-C</b>	400 V - 3~	2.5 mm <sup>2</sup>
MULTIWELD <b>FV 220M-C</b>	230 V - 1~	2.5 mm <sup>2</sup>
	110 V - 1~	

### DESCRIPTION DU POSTE (FIG. 1)

- |  |   |
|--|---|
| 1- Support de bobine                   | 7- Connecteur de pince de masse                         |
| 2- Poignées                            | 8- Anneaux d'élingage                                   |
| 3- Affichage digital                   | 9- Raccord gaz  |
| 4- Réglage des paramètres de soudage   | 10- Interrupteur on/off                                 |
| 5- Raccord de torche standard européen | 11- Câble d'alimentation                                |
| 6- Câble d'inversion de polarité       | 12- Grille externe                                      |
|  | 13- Prise 36V DC pour dispositif de préchauffage de gaz |

## INTERFACE HOMME MACHINE (IHM) (FIG. V)

- |  |   |
|--|---|
| 1- Indicateur de surchauffe/surtension (250T-C/320T-C)<br>Indicateur de surchauffe/surtension/P400 (FV 220M-C) | 7- Indicateur de fonction MIG                                     |
| 2- Affichage de la tension   | 8- Bouton de sélection de fonction 2T/4T                          |
| 3- Affichage du courant et de la vitesse de fil  | 9- Bouton de sélection MIG/MMA                                    |
| 4- Indicateur de courant   | 10- Réglage dynamique de l'arc de soudage                         |
| 5- Indicateur de vitesse de fil  | 11- Réglage de la vitesse du fil (MIG) / réglage du courant (MMA) |
| 6- Indicateur de fonction MMA  | 12- Réglage de la tension   |

## MISE EN MARCHÉ

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

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

Sélectionner la tension de sortie et régler la vitesse fil selon les recommandations apparaissant dans la table figurant sur l'appareil en fonction de l'épaisseur des pièces à souder (fig. VI).

Le MULTIWELD 250T-C/320T-C peut souder du fil acier de Ø 0.6/1.2 mm, et inox de Ø 0.8/1.2 mm.

Le MULTIWELD FV 220M-C peut souder du fil acier de Ø 0.6/1.0 mm, et inox de Ø 0.8/1.0 mm.

L'appareil est livré d'origine pour fonctionner avec du fil Ø 0,8 mm en acier (galet Ø 0.8/1.0). Le tube contact, la gorge du galet, la gaine de la torche sont prévus pour cette application. Pour pouvoir souder du fil de diamètre 0,6, utiliser une torche dont la longueur n'excède pas 3 m. Il convient de changer le tube contact (fig. II-A) ainsi que le galet du motodévidoir par un modèle ayant une gorge de 0,6 (ref. 042339). Dans ce cas, le positionner de telle façon à observer l'inscription 0,6.

L'utilisation en acier nécessite un gaz spécifique au soudage (Ar+CO<sub>2</sub>). La proportion de CO<sub>2</sub> peut varier selon le type de gaz utilisé. Pour l'inox, utiliser un mélange à 2% de CO<sub>2</sub>. En cas de soudage avec du CO<sub>2</sub> pur, il est nécessaire de connecter un dispositif de préchauffage de gaz sur la bouteille de gaz (référence 046511 pour une version 230V). Il est également possible d'utiliser un module standard de préchauffage (36V) qui peut être connecté à la prise d'alimentation 36V située à proximité de la bobine de fil de soudure, derrière la porte latérale (fig. I-13). Veuillez noter que cette alimentation 36V DC est également compatible avec des préchauffeurs 36V AC. Pour des besoins spécifiques en gaz, veuillez contacter votre distributeur de gaz. Le débit de gaz pour l'acier est compris entre 8 et 12 litres / minute selon l'environnement.

## SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE ALUMINIUM (MODE MIG)

Sélectionner la tension de sortie et régler la vitesse fil selon les recommandations apparaissant dans la table figurant sur l'appareil en fonction de l'épaisseur des pièces à souder (fig. VI).

Le MULTIWELD 250T-C/320T-C/FV 220M-C peut être équipé pour souder avec du fil alu de Ø 0.8 et 1.0 mm (fig. II-B).

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

Voici les différences entre les utilisations acier et aluminium :

- Utiliser des galets spécifiques pour le soudage alu.
- Mettre un minimum de pression des galets presseurs du motodévidoir pour ne pas écraser le fil.
- Utiliser le tube capillaire uniquement pour le soudage acier/inox.
- La préparation d'une torche alu demande une attention particulière. Elle possède une gaine téflon afin de réduire les frottements. Ne pas couper la gaine au bord du raccord, elle doit dépasser de la longueur du tube capillaire qu'elle remplace et sert à guider le fil à partir des galets.
- Tube contact : utiliser un tube contact SPECIAL aluminium correspondant au diamètre du fil.

## SOUDAGE FIL « NO GAS »

Sélectionner la tension de sortie et régler la vitesse fil selon les recommandations apparaissant dans la table figurant sur l'appareil en fonction de l'épaisseur des pièces à souder (fig VI).

Le MULTIWELD 250T-C/320T-C peut souder du fil « No Gas » de Ø 0.9 à 1.2 mm à condition d'inverser la polarité (fig. III - couple de serrage maximum de 5 Nm). Pour paramétrer cette utilisation, se référer aux indications de la page 68. Souder du fil fourré avec une buse standard peut entraîner une surchauffe et la détérioration de la torche. Enlever la buse d'origine (fig. III).

## SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE MIG / MAG


### 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 -).


### SÉLECTION DU MODE ET RÉGLAGE

Appuyer sur le bouton gauche pour sélectionner le mode de soudage MIG/MAG et appuyer sur le bouton droit pour choisir le comportement de la gâchette : 2T ou 4T (le comportement de la gâchette est disponible seulement pour le mode MIG).


## 1. Régler la tension de soudage :

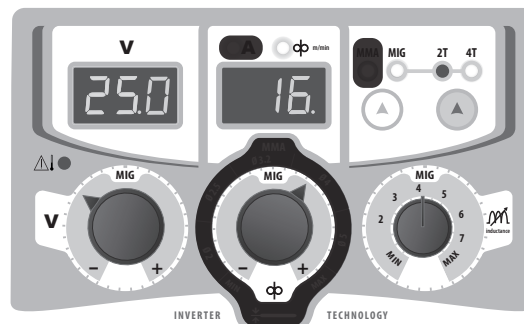
Ajuster la tension de soudage à l'aide de la molette de gauche  en fonction du travail à effectuer. La consigne de tension est indiquée sur l'afficheur de gauche.

## 2. Régler la vitesse de fil :

Ajuster la vitesse de fil à l'aide de la molette centrale  en fonction du travail à effectuer. La consigne de vitesse est indiquée sur l'afficheur de droite.

## 3. Régler l'inductance :

Ajuster le niveau d'inductance à l'aide de la molette de droite , valeur relative allant de MIN à MAX. 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 de couleur noir ne sont pas utiles dans ce mode.

Sélectionner la tension de sortie et régler la vitesse fil selon les recommandations apparaissant dans la table figurant sur l'appareil en fonction de l'épaisseur des pièces à souder (fig. VI).

## INSTALLATION DE LA BOBINE ET CHARGEMENT DU FIL (FIG. IV)

Le MULTIWELD 250T-C/320T-C/FV 220M-C accueille des bobines Ø 200/300 mm (écologique).

- Ôter de la torche le tube contact (fig. D) ainsi que la buse (fig. E).

### Fig A :

- Ouvrir la trappe du poste.
- Positionner la bobine sur son support (3).
- Régler le frein (4) pour éviter lors de l'arrêt de la soudure que l'inertie de la bobine n'emmêle le fil. De manière générale, ne pas trop serrer, ce qui provoquerait une surchauffe du moteur.

### Fig B :

- Les galets fournis sont des galets double gorge (0.8 et 1.0). Pour un fil acier de 0,8 mm, utiliser la gorge en V.
- Pour du fil fourré, retourner le galet pour utiliser la gorge en U, 0,9 mm.
- Pour le fil aluminium de 0,8 mm, remplacer le galet par un modèle avec une gorge de 8 mm en U (non fourni).

### Fig C :

Pour régler la pression du moto-dévidoir, procéder comme suit :

- Desserrer la molette (3) au maximum et l'abaisser, insérer le fil, puis refermer le moto-dévidoir sans serrer.
- Actionner le moteur en appuyant sur la gâchette de la torche.
- Serrer la molette tout en restant appuyé sur la gâchette de la torche. Lorsque le fil commence à être entraîné, arrêter le serrage.

**Attention : pour le fil aluminium mettre un minimum de pression afin de ne pas écraser le fil.**

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

## RACCORDEMENT GAZ

- Monter un manodétendeur adapté sur la bouteille de gaz. Le raccorder au poste à souder avec le tuyau fourni. Mettre les 2 colliers de serrage afin d'éviter les fuites.

- Régler le débit de gaz en ajustant la molette de réglage située sur le manodétendeur.

NB : pour faciliter le réglage du débit de gaz, actionner les galets moteurs en appuyant sur la gâchette de la torche (desserrer la molette du motodévidoir pour ne pas entraîner de fil). Pression maximale de gaz : 0.5 MPa (5 bars). Cette procédure ne s'applique pas au soudage en mode « No Gas ».

## RISQUE DE BLESSURE LIÉ AUX COMPOSANTS MOBILES!



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

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



## SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE

### BRANCHEMENT ET CONSEILS

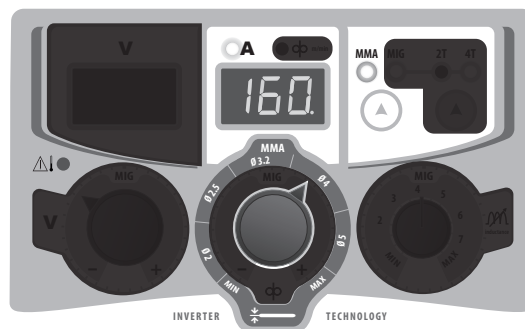
- Brancher les câbles, porte-électrode et pince de masse dans les connecteurs de raccordement,
- Respecter les polarités et intensités de soudage indiquées sur les boîtes d'électrodes,
- Enlever l'électrode du porte-électrode lorsque le poste n'est pas utilisé.

### SÉLECTION DU MODE ET RÉGLAGES

Appuyer sur le bouton gauche pour sélectionner le mode MMA.

#### Réglage de l'intensité de soudage :

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



Les zones de couleur noir ne sont pas utiles dans ce mode.

### RÉGLAGE DU COURANT DE SOUDAGE

Les réglages qui suivent correspondent à la plage de courant 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.

250T-C / 320T-C	∅ d'électrode (mm)	Rutile E6013 (A)	Basique E7018 (A)
	1.6	30-60	30-55
	2.0	50-70	50-80
	2.5	60-100	80-110
	3.2	80-150	90-140
	4.0	100-200	125-210
	5	150-290	200-260
6.3	200-385	220-340	

FV 220M-C	∅ d'électrode (mm)	Rutile E6013 (A)	Basique E7018 (A)
	1.6	30-60	30-55
	2.0	50-70	50-80
	2.5	60-100	80-110
	3.2	80-150	90-140
	4.0	100-200	125-210
5	150-220	200-220	

## SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE

- Le câble d'inversion de polarité doit être déconnectée en MMA pour brancher les câbles porte électrode et pince de masse dans les connecteurs. Respecter les polarités indiquées sur l'emballage des électrodes.
- Respecter les règles classiques du soudage.
- Votre appareil est muni d'une fonctionnalité spécifique aux Inverters :

L'Anti-Sticking vous permet de décoller facilement votre électrode sans la faire rougir en cas de collage. La fonction anti-sticking, après son déclenchement, nécessite un temps d'attente d'environ 3 secondes avant de pouvoir reprendre une soudure normale.

## PROTECTIONS ET CONSEILS

### 1 - Surchauffe :

Ce poste est équipé d'une ventilation régulée par la température de l'appareil. Lorsque le poste passe en protection thermique, il ne délivre plus de courant. La LED orange (fig. VI-1) s'allume tant que la température du poste n'est pas redevenue normale.

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

### 2 - Surintensité :

Ce poste est équipé d'une mesure de courant au primaire. En cas de surintensité, la LED orange (fig. VI-1) s'allumera. Dans ce cas il faut éteindre et redémarrer l'appareil.

### 3 - P400 (FV 220M-C uniquement) :

Ce poste est équipée d'une protection contre les surtension au primaire. Dans ce cas, La LED orange (fig. VI-1) clignotera 1 fois par seconde.

### 4 - Observations :

- Respecter les règles classiques du soudage.
- S'assurer que la ventilation soit suffisante.
- Ne pas travailler sur une surface humide. Afin d'éviter les fuites de gaz, utiliser les colliers fournis dans la boîte d'accessoires.

- Veiller à ce que la bouteille de gaz soit maintenue en place avec le collier de fixation, voir fig. V.
- Régler le débit de gaz en ajustant la molette de réglage située sur le manodétendeur.

**ANOMALIES, CAUSES, REMÈDES**

SYMPTOMES	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
Le voyant de protection s'allume	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.
Le voyant de protection clignote (MULTIWELD FV 220M-C seulement)	Tension secteur hors tolérance maximale	Faites contrôler votre installation électrique par une personne habilitée.
Le débit du fil de soudage n'est pas constant.	Des grattons obstruent l'orifice.	Nettoyer le tube contact ou le changer et remettre du produit anti-adhésion. Ref. 041806.
	Le fil patine dans les galets.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler la pression des galets ou les remplacer.</li> <li>• Diamètre du fil non conforme au galet.</li> <li>• Gaine guide fil dans la torche non conforme</li> </ul>
Le moteur de dévidage ne fonctionne pas.	Frein de la bobine ou galet trop serré.	Desserrer le frein et les galets.
	Problème d'alimentation.	Vérifier que le bouton de mise en service est sur la position marche.
Mauvais dévidage du fil.	Gaine guide fil sale ou endommagée.	Nettoyer ou remplacer.
	Galet presseur pas assez serré.	Serrer le galet davantage.
	Frein de la bobine trop serré.	Desserrer le frein.
Pas de courant de soudage.	Mauvais branchement de la prise secteur.	Voir le branchement de la prise et regarder si la prise est bien alimentée.
	Mauvaise connexion de masse.	Contrôler le câble de masse (connexion et état de la pince).
	Contacteur de puissance inopérant.	Contrôler la gâchette de la torche.
Le fil bouchonne après les galets.	Gaine guide fil écrasée.	Vérifier la gaine et corps de torche.
	Blocage du fil dans la torche.	Remplacer ou nettoyer.
	Pas de tube capillaire.	Vérifier la présence du tube capillaire.
	Vitesse du fil trop importante.	Réduire la vitesse de fil.
Le cordon de soudage est poreux.	Le débit de gaz est insuffisant.	Ajuster le débit de gaz (15 to 20 L / min) Nettoyer le métal de base.
	Bouteille de gaz vide.	La remplacer
	Qualité du gaz non satisfaisante.	La remplacer
	Circulation d'air ou influence du vent.	Empêcher les courants d'air, protéger la zone de soudage.
	Buse gaz trop encrassée.	Nettoyer la buse gaz ou la remplacer.
	Mauvaise qualité du fil.	Utiliser un fil adapté au soudage MIG-MAG.
	État de la surface à souder de mauvaise qualité (rouille, etc...)	Nettoyer la pièce avant de souder.
Particules d'étincelage très importantes.	Tension d'arc trop basse ou trop haute.	Voir paramètres de soudage.
	Mauvaise prise de masse.	Contrôler et positionner la pince de masse au plus proche de la zone à souder
	Gaz de protection insuffisant.	Ajuster le débit de gaz
Pas de gaz en sortie de torche.	Mauvaise connexion du gaz.	Voir si le raccordement du gaz à côté du moteur est bien connecté. Vérifier l'électrovanne.

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

### ENVIRONMENT

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

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

Operating temperature:

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

Store between -20 and +55°C (-4 and 131°F).

Air humidity:

Lower or equal to 50% at 40°C (104°F).

Lower or equal to 90% at 20°C (68°F).

Altitude:

Up to 1000 meters above sea level (3280 feet).

### PROTECTION OF THE INDIVIDUALS

Arc welding can be dangerous and can cause serious and even fatal injuries.

Welding exposes the user to dangerous heat, arc rays, electromagnetic fields, noise, gas fumes, and electrical shocks. People wearing pacemakers are advised to consult with their doctor before using this device.

To protect oneself as well as the other, ensure the following safety precautions are taken:



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



Wear protective gloves which guarantee electrical and thermal insulation.



Use sufficient welding protective gear for the whole body: hood, gloves, jacket, trousers... (varies depending on the application/operation). Protect the eyes during cleaning operations. Do not operate whilst wearing contact lenses.

It may be necessary to install fireproof welding curtains to protect the area against arc rays, weld spatters and sparks.

Inform the people around the working area to never look at the arc nor the molten metal, and to wear protective clothes.



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

Stay away from moving parts (e.g. engine, fan...) with hands, hair, clothes etc...

Never remove the safety covers from the cooling unit when the machine is plugged in - The manufacturer is not responsible for any accident or injury that happens as a result of not following these safety precautions.



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

ALWAYS ensure the working area is left as safe and secure as possible to prevent damage or accidents.

### WELDING FUMES AND GAS



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

Check that the air intake is in compliance with safety standards

Care must be taken when welding in small areas, and the operator will need supervision from a safe distance. Welding certain pieces of metal containing lead, cadmium, zinc, mercury or beryllium can be extremely toxic. The user will also need to degrease the workpiece before welding.

Gas cylinders must be stored in an open or ventilated area. The cylinders must be in a vertical position secured to a support or trolley. Do not weld in areas where grease or paint are stored.

## FIRE AND EXPLOSIONS RISKS



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

Be careful of spatter and sparks, even through cracks. It can be the source of a fire or an explosion.

Keep people, flammable objects and containers under pressure at a safe distance.

Welding of sealed containers or closed pipes should not be undertaken, and if opened, the operator must remove any inflammable or explosive materials (oil, petrol, gas...).

Grinding operations should not be directed towards the device itself, the power supply or any flammable materials.

## GAS BOTTLE



Gas leaking from the cylinder can lead to suffocation if present in high concentrations around the work area. Transport must be done safely: Cylinders closed and product off. Always keep cylinders in an upright position securely chained to a fixed support or trolley.

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

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

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

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

## ELECTRIC SAFETY



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

Do not touch any live part of the machine (inside or outside) when it is plugged in (Torches, earth cable, cables, electrodes) because they are connected to the welding circuit.

Before opening the device, it is imperative to disconnect it from the mains and wait 2 minutes, so that all the capacitors are discharged. Do not touch the torch or electrode holder and earth clamp at the same time.

Damaged cables and torches must be changed by a qualified and skilled professional. Make sure that the cable cross section is adequate with the usage (extensions and welding cables). Always wear dry clothes in good condition, in order to be insulated from the electrical circuit. Wear insulating shoes, regardless of the environment in which you work in.

## EMC CLASSIFICATION



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

### MULTIWELD 250T-C / 320T-C / FV 220M-C :

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



### MULTIWELD 250T-C / 320T-C / FV 220M-C :

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.



## ELECTROMAGNETIC INTERFERENCES



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

All welders should take the following precautions in order to minimise exposure to the electromagnetic fields (EMF) generated by the welding circuit::

- position the welding cables together – if possible, attach them;
- keep your head and torso as far as possible from the welding circuit;
- never enroll the cables around your body;
- never position your body between the welding cables. Hold both welding cables on the same side of your body;
- connect the earth clamp as close as possible to the area being welded;
- do not work too close to, do not lean and do not sit on the welding machine
- do not weld when you're carrying the welding machine or its wire feeder.



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

## RECOMMENDATIONS TO ASSES THE AREA AND WELDING INSTALLATION

### Overview

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

### Welding area assessment

Before installing the machine, the user must evaluate the possible electromagnetic problems that may arise in the area where the installation is planned.

In particular, it should consider the following:

- a) the presence of other power cables (power supply cables, telephone cables, command cable, etc...)above, below and on the sides of the arc welding machine.
- b) television transmitters and receivers ;
- c) computers and other hardware;
- d) critical safety equipment such as industrial machine protections;
- e) the health and safety of the people in the area such as people with pacemakers or hearing aids;
- f) calibration and measuring equipment
- g) the isolation of the equipment from other machinery.

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

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

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

### Welding area assessment

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

## RECOMMENDATION ON METHODS OF ELECTROMAGNETIC EMISSIONS REDUCTION

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

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

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

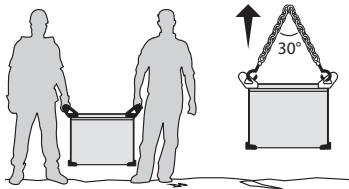
**d. Electrical bonding :** consideration shoud be given to bonding all metal objects in the surrounding area. However, metal objects connected to the workpiece increase the risk of electric shock if the operator touches both these metal elements and the electrode. It is necessary to insulate the operator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

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

systematically, reduce emissions It is preferable to avoid the earthing of parts that could increase the risk of injury to the users or damage other electrical equipment. If necessary, it is appropriate that the earthing of the part is done directly, but in some countries that do not allow such a direct connection, it is appropriate that the connection is made with a capacitor selected according to national regulations.

**f. Protection and plating :** The selective protection and plating of other cables and devices in the area can reduce perturbation issues. The protection of the entire welding area can be considered for specific situations.

## TRANSPORT AND TRANSIT OF THE WELDING MACHINE



The machine is equipped with two handles to facilitate transport, which requires two people. Be careful not to underestimate the weight of the machine.



Do not use the cables or torch to move the machine. The welding equipment must be moved in an upright position.  
Do not place/carry the unit over people or objects.  
Never lift the machine while there is a gas cylinder on the support shelf. A clear path is available when moving the item.  
The removal of the wire reel from the machine is recommended before undertaking any lifting operation.

## EQUIPMENT INSTALLATION

- Put the machine on the floor (maximum incline of 10°.)
  - Ensure the work area has sufficient ventilation for welding, and that there is easy access to the control panel.
  - The machine must not be used in an area with conductive metal dusts.
  - The machine must be placed in a sheltered area away from rain or direct sunlight.
  - The MULTIWELD 250T-C protection level is IP21, which means :
    - Protection against access to dangerous parts from solid bodies of a  $\geq 12.5\text{mm}$  diameter and,
    - Protection against vertically falling drops.
  - The MULTIWELD 320T-C/220M-C 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.



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

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

## MAINTENANCE / RECOMMENDATIONS



- Maintenance should only be carried out by a qualified person. Annual maintenance is recommended.
- Ensure the machine is unplugged from the mains, and wait for two minutes before carrying out maintenance work. DANGER High Voltage and Currents inside the machine.
- Remove the casing 2 or 3 times a year to remove any excess dust. Take this opportunity to have the electrical connections checked by a qualified person, with an insulated tool.
- Regularly check the condition of the power supply cable. If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its after sales service or an equally qualified person.
- Ensure the ventilation holes of the device are not blocked to allow adequate air circulation.
- Do not use this equipment to thaw pipes, to charge batteries, or to start any engine.

## INSTALLATION – PRODUCT OPERATION

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

### DESCRIPTION

Thank you for choosing this machine. To get the best use from your machine, please read the following carefully :  
The MULTIWELD range are semi-automatic MIG/MAG, MMA and flux cored wire welding stations. They are manual settings machine, with the help of the table printed on the product. They are recommended for welding steel, stainless steel and aluminium.

### POWER SUPPLY

- The MULTIWELD 250T-C/320T-C is fitted with a 16A socket type EN 60309-1 which must be connected to a three-phase 400V (50 - 60 Hz) power supply fitted with four wires and one earthed neutral.
- The MULTIWELD FV 220M-C is supplied with a 16 A CEE7/7 plug and may only be used in a single-phase 230 V (50 - 60 Hz) three-wire electrical installation with a grounded neutral conductor.

This product, equipped with a «Flexible Voltage» system, can be used on an earthed electrical installation between 110V and 230V (50 - 60Hz).

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

- The MULTIWELD FV 220M-C is equipped with the Protect 400 function (P400): the device switches to protection (protection light flashes) if the supply voltage is higher than 265V. Normal operation resumes as soon as the supply voltage returns to its nominal range.

### 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	Wire section of extension cord (<45m)
MULTIWELD <b>250T-C/320T-C</b>	400 V - 3~	2.5 mm <sup>2</sup>
MULTIWELD <b>FV 220M-C</b>	230 V - 1~	2.5 mm <sup>2</sup>
	110 V - 1~	

### DEVICE PRESENTATION (FIG. I)

- |                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1- Reel support                       | 7- Earth clamp connector          |
| 2- Handles                            | 8- Lifting eyes                   |
| 3- Digital displays                   | 9- Gas connector                  |
| 4- Adjustment of welding settings     | 10- On/off switch                 |
| 5- European standard torch connection | 11- Power supply cable            |
| 6- Polarity reversal cable            | 12- External grill                |
|                                       | 13- Plug 36V DC for gas preheater |

### CONTROL BOARD MMI (FIG. V)

- |  |  |
|--|--|
| 1- Overheat/Overcurrent indicator (250T-C/320T-C)<br>Overheat/Overcurrent indicator/P400 (FV 220M-C) | 7- MIG function indicator  |
| 2- Voltage display   | 8- 2T/4T function switch button                                    |
| 3- Current and wire speed display  | 9- MIG/MMA switch button   |
| 4- Current indicator   | 10- Welding arc dynamic adjustment                                 |
| 5- Wire speed indicator  | 11- Wire speed adjustment (MIG) / current setting adjustment (MMA) |
| 6- MMA function indicator  | 12- Voltage setting adjustment                                     |

### SWITCHING ON

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

## SEMI-AUTOMATIC FOR STEEL/STAINLESS STEEL (MAG MODE)

Set the voltage output and the wire speed according to the thickness of the weld piece, following the instructions/ recommendations printed on the front of the machine (fig. VI).

The MULTIWELD 250T-C/320T-C can weld Steel wire 0.6/1.2 mm, and Stainless Steel of 0.8/1.2 mm.

The MULTIWELD FV 220M-C can weld Steel wire 0.6/1.0 mm, and Stainless Steel of 0.8/1.0 mm.

The products are fitted to work with 0.8 mm steel wire (roller Ø 0.8/1.0). The contact tube, the groove of the roller and the sleeve of the torch are all compatible with 0.8 mm wire. Should you wish to weld 0.6 wire, use a torch of maximum 3 m long. The contact tip must be changed (fig. II-A) as well as the wire feeder's roller that must be replaced by an optional reference (042339) with a 0.6 diameter groove. In this case, the position in such a way to observe 0.6.

For use with Steel, the gas recommendation is argon + CO<sub>2</sub>. (Ar+CO<sub>2</sub>). The proportion of CO<sub>2</sub> required will vary depending on the use. For Stainless Steel, use the combination of 2% CO<sub>2</sub>. If welding using pure CO<sub>2</sub> protection gas, you should connect a gas preheater on the gas bottle (reference 046511 for a 230 V version). You may also use a standard 36 V preheater module that can be connected to the 36V power supply plug located nearby the soldering wire reel behind the lateral door (fig. I-13). Note that this 36V DC power supply is also compatible with 36 V AC preheaters. For other specific gas requirements, please contact your gas distributor. The gas flow in steel is between 8 and 12 liters / minute depending on the environment.

## SEMI-AUTOMATIC WELDING FOR ALUMINIUM (MIG MODE)

Set the voltage output and the wire speed according to the thickness of the weld piece, following the instructions/ recommendations printed on the front of the machine (fig. VI).

The MULTIWELD 250T-C/320T-C/FV 220M-C can be equipped to weld with aluminium wire Ø 0.8 and 1.0 mm (fig. II-B).

For use with aluminium, the gas requirement is pure argon (Ar). For the specific gas requirements please contact your distributor. The gas flow in Aluminium is between 15 and 25 Litres/minute depending on the environment, and the experience of the welder.

Below are the differences between welding with Steel and Aluminium :

- Specific rollers are needed for welding with Aluminium.
- Adjust the pressure of the drive rolls to prevent the wire being crushed.
- Only use a capillary tube for welding with Steel or Stainless Steel.
- Use a special Aluminium Torch with a teflon sheath to reduce friction.

DO NOT cut the sheath close to the joint, it is used to guide the wire from the the rollers.

- Contact Tube : Use a special aluminium contact tube specific to the diameter of wire being used.

## GASLESS WIRE WELDING

Set the voltage output and the wire speed according to the thickness of the weld piece, following the instructions/ recommendations printed on the front of the machine (fig VI).

The MULTIWELD 250T-C/320T-C/FV 220M-C can weld gasless wire to 0.9 to 1.2 mm, if the polarity is reversed (fig. III) respecting a maximum pressure of 5Nm. For parameters of use, please refer to the instructions indicated on page 68. Welding gasless wire with a standard nozzle can lead to overheating and deterioration of the torch. Remove the genuine nozzle (fig. III).

## MIG / MAG SETTINGS PANEL

### CONNECTION AND RECOMMENDATIONS

- Connect the earth clamp on the positive (+) or negative (-) terminal depending on the wire type (in general on the -).

### MODE SELECTION AND SETTINGS

Press the left button to select MIG/MAG welding and press the right button to choose the trigger modes : 2T or 4T (trigger modes only available on MIG Mode).

#### 1. Setting the welding voltage :

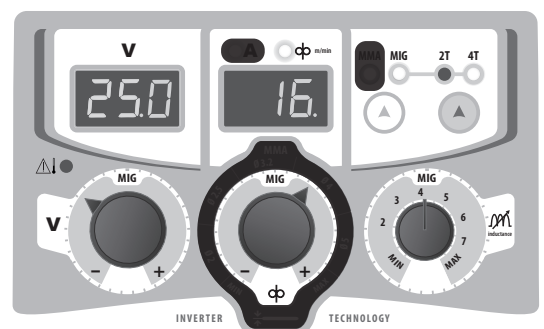
Adjust the welding voltage using the voltage setting knob depending on the work to be carried out. The voltage setpoint is indicated on the left side display.

#### 2. Setting the wire speed :

Adjust the wire speed using the central knob depending on the work to be carried out. The speed setpoint is indicated on the central side display.

#### 3. Inductance settings :

Adjust the inductance level using the inductance setting knob , a relative value from MIN to MAX. 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 black areas are not useful for this mode.

Set the voltage output and the wire speed according to the thickness of the weld piece, following the instructions/ recommendations printed on the front of the machine (fig VI).



## REEL AND TORCH ASSEMBLY (FIG. IV)

This product takes Ø 200/300 mm wire reel (ecological).

- Remove the contact tube and its support (fig. D), and the nozzle (fig. E) from the torch.

### Fig A :

- Open the door of the machine.
- Place the reel on the drive pin (3) of the reel support.
- Adjust the reel brake (4) to avoid reel movement tangling the wire when the welding stops. Be careful not to tighten too much - the reel must rotate without straining the motor.

### Fig B :

- The drive rollers included have 2 grooves (0.8 and 1.0). For 0.8mm steel wire, use the V shaped groove.
- For flux cored wire, remove and reverse the roller to use the 0.9mm groove.
- For 0.8mm aluminium wire, remove and replace the roll with a model specifically designed for aluminium with a U shaped groove (not included).

### Fig C :

To select the adjustment of the drive rollers.

- Loosen the drive roller knob (3) as far as possible and insert the wire, tighten the knob again slightly.
- Start the motor by pressing the trigger of the torch.
- Tighten the knob whilst pressing the trigger until the wire starts to move.

**ATTENTION: When welding with Aluminium, use the minimum possible pressure to avoid crushing the wire.**

- Leave about 5cm of wire out of the torch, then put the contact tube (fig. D), and the nozzle (fig. E) adapted to the wire to be used at the extremity.

## GAS CONNECTION

- Connect the manometer (flowmeter) to the gas bottle if needed, then connect the gas hose to the gas connector. To avoid gas leak, use collars supplied in the accessories box.

- Set the gas flow by adjusting the dial located on the pressure regulator.

NB : to help facilitate the adjustment of the gas flow, operate the drive rollers by pressing the trigger of the torch (ensure that the drive roller is completely loose so the wire is not fed through). Maximum gas pressure 0.5 MPa (5 bars). This procedure does not apply to «Gasless» welding mode.

## RISK OF INJURY DUE TO MOVING PARTS



The wire feeders contain moving parts that may catch hand, hair, clothes or tools which can lead to injuries! Take extra care.

- Do not lay a hand to swivel or moving components or parts to the drive!
- Ensure that the housing covers or protective covers remain closed during operation!
- Do not wear gloves when feeding the wire through or changing reel.

## MMA SETTINGS PANEL


### 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.

### MODE SELECTION AND SETTING

Press the left button  to select MMA welding.

### Setting the welding current :

Adjust the welding current using the central knob  depending on the work to be carried out. The current setpoint is indicated on the central side display.



The black areas are not useful for this mode.

### WELDING CURRENT SETTINGS

The following settings concern the current 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.

250T-C / 320T-C	Ø electrode (mm)	Rutile E6013 (A)	Basic E7018 (A)
	1.6	30-60	30-55
	2.0	50-70	50-80
	2.5	60-100	80-110
	3.2	80-150	90-140
	4.0	100-200	125-210
	5	150-290	200-260
	6.3	200-385	220-340

FV 220M-C	Ø electrode (mm)	Rutile E6013 (A)	Basic E7018 (A)
	1.6	30-60	30-55
	2.0	50-70	50-80
	2.5	60-100	80-110
	3.2	80-150	90-140
	4.0	100-200	125-210
	5	150-220	200-220

## ELECTRODE WELDING

- The reverse polarity cable must be disconnected in MMA (stick welding) mode in order to connect the electrode holder and earth clamp. Connect the electrode holder and earth clamp as indicated on the electrode packaging.
- Respect the basic rules of welding.
- This device has 1 feature specific to Inverter machines :
  - Anti-Sticking: Enables easy removal of the electrode from the metal. The anti-sticking feature, after its start, requires approximately a 3 seconds delay before resuming normal welding operations.

## PROTECTION AND RECOMMENDATIONS

### 1 - Overheating:

This unit is equipped with a ventilation system regulated by the temperature of the device. When the unit switches to thermal protection, it no longer delivers any current. The orange LED (fig. VI-1) lights up until the temperature of the unit has returned to normal.

- Ensure the ventilation holes of the unit are not blocked to allow adequate air circulation.
- Leave the unit switched on after welding and during thermal protection to allow cooling.

### 2 - Overcurrent:

This unit is equipped with a primary current measurement. In case of overcurrent, the orange LED (fig. VI-1) lights up. In this case the unit must be switched off and restarted.

### 3 - P400 (FV 220M-C only) :

This unit is equipped with primary overvoltage protection. In this case, the orange LED (fig. VI-1) will flash once per second.

### 4 - Observations:

- Respect the basic rules of welding.
- Ensure that there is sufficient ventilation.
- Do not work on a damp surface. To prevent gas leaks, use the clamps supplied in the accessory box.
  - Make sure that the gas cylinder is held in place with the fixing collar, see fig. V.
  - Set the gas flow rate by adjusting the control dial on the pressure regulator.

## TROUBLESHOOTING

SYMPTOMS	POSSIBLE CAUSES	REMEDIES
The protection LED lights up	Exceeding the duty cycle Ambient temperature above 40°C Blocked air inlets	Wait for the indicator to turn off before resuming welding operations. Observe the operating factor and ensure good ventilation
The protection LED flashes (MULTIWELD FV 220M-C only)	Mains voltage outside maximum tolerance	Have your electrical installation checked by a qualified person.
The welding wire speed is not constant.	Debris is blocking up the opening.	Clean out the contact batch or change it and replace the anti-adherence product. Ref. 041806.
	The wire skids in the rollers.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control the roller pressure or replace it.</li> <li>• Wire diameter non-compatible with roller.</li> <li>• Covering wire guide in the torch non-compatible.</li> </ul>

The wire-feeder motor doesn't operate.	Reel or roller brake too tight.	Release the brake and rollers.
	Electrical supply problem.	Check that the power switch is in the «On» position.
Bad wire feeding.	Covering wire guide dirty or damaged.	Clean or replace
	The drive roller is too loose	Tighten the drive roller knob
	Reel brake too tight	Release the brake
No welding current	Bad connection to the main supply	Check the mains connection and look if the plug is fed by power socket.
	Bad earth connection.	Check the earth cable (connection and clamp condition).
	Torch trigger inoperative.	Check the torch trigger / replace torch
The wire jams (after the rollers)	Guide wire sheath crushed.	Check the sheath and torch body.
	Wire jammed in the torch	Clean or replace.
	No capillary tube.	Check the presence of capillary tube.
	Wire speed too fast	Reduce the wire speed
The welding bead is porous	The gas flow rate is not sufficient.	Adjust flow range 15 to 20 L / min. Clean the working metal.
	Gas bottle empty.	Replace it.
	Gas quality unsatisfactory.	Replace it.
	Air flow or wind influence.	Prevent drafts, protect welding area.
	Gas nozzle dirty.	Clean or replace the gas nozzle.
	Poor quality wire.	Use suitable WIRE for MIG-MAG welding.
	Surface to weld in bad condtion. (rust, etc...)	Clean the metal before welding.
Very important flashing particules.	Arc voltage too low or too high.	See welding settings.
	Bad earth connection.	Adjust the earth cable for a better connection.
	Insufficient gas flow.	Adjust the gas flow.
No gas flow at the end of the torch.	Bad gas connection.	Check the gas connection at the welding machine. Check the gas regulator and the solenoid valves.

## **WAARSCHUWINGEN - VEILIGHEIDSINSTRUCTIES**

### ALGEMENE INSTRUCTIES



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

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

### OMGEVING

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

De installatie mag alleen worden gebruikt en bewaard in een stof- en zuurvrije ruimte, en in afwezigheid van ontvlambaar gas of andere corrosieve substanties. Zorg voor voldoende ventilatie 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 schermten tegen stralingen, projectie en wegsplattend gloeiende deeltjes. Informeer de personen in het lasgebied om niet naar de boog of naar gesmolten stukken te staren, en om aangepaste kleding te dragen die voldoende bescherming biedt.



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

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



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

### LASDAMPEN EN GAS



Dampen, gassen en stof uitgestoten tijdens het lassen zijn gevaarlijk voor de gezondheid. Zorg voor voldoende ventilatie, soms is toevoer van verse lucht tijdens het lassen noodzakelijk. Een lashelm met verse luchtaanvoer kan een oplossing zijn als er onvoldoende ventilatie is.

Controleer of de zuigkracht voldoende is, en verifieer of deze aan de gerelateerde veiligheidsnormen voldoet.

Waarschuwing: bij het lassen in kleine ruimtes moet de veiligheid op afstand gecontroleerd worden. Bovendien kan het lassen van materialen die bepaalde stoffen zoals lood, cadmium, zink, kwik of beryllium bevatten bijzonder schadelijk zijn. Ontvet de te lassen materialen voor aanvang van de laswerkzaamheden.

De gasflessen moeten worden opgeslagen in een open of goed geventileerde ruimte. Ze moeten in verticale positie gehouden worden, in een houder of op een trolley.

Het lassen in de buurt van vet of verf is verboden.

## BRAND EN EXPLOSIE-RISICO



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

Pas op voor projectie van hete onderdelen of vonken, zelfs door kieren heen. Ze kunnen brand of explosies veroorzaken.

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

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

Slijpwerkzaamheden mogen niet worden gericht naar het lasapparaat, of in de richting van brandbare materialen.

## GASFLESSEN



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

Vervoer moet veilig gebeuren: de flessen goed afgesloten en het lasapparaat uitgeschakeld. Deze moeten verticaal bewaard worden en door een ondersteuning rechtop gehouden worden, om te voorkomen dat ze omvallen.

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

De fles mag niet in contact komen met een vlam, een elektrische boog, een toorts, een massa-klem of een andere warmtebron of gloeiend voorwerp.

Uit de buurt houden van elektrische circuits en lascircuits, en dus 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 wordt gebruikt moet altijd geaard zijn. Gebruik het op de veiligheidstabel aanbevolen type zekering. Een elektrische schok kan, direct of indirect, ernstige en zelfs dodelijke ongelukken veroorzaken.

Raak nooit delen aan de binnen- of buitenkant van de machine aan (toortsen, klemmen, kabels, elektrodes) die onder spanning staan. Deze delen zijn aangesloten op het lascircuit.

Koppel, voor het openen van het lasapparaat, dit los van het stroom-netwerk en wacht 2 minuten totdat alle condensatoren ontladen zijn.

Raak nooit tegelijkertijd de toorts of de elektrodehouder en de massa-klem aan.

Zorg ervoor dat, als de kabels of toortsen beschadigd zijn, deze vervangen worden door gekwalificeerde en bevoegde personen. Gebruik alleen kabels met de geschikte doorsnede. Draag altijd droge, in goede staat verkerende kleren om uzelf van het lascircuit te isoleren. Draag isolerend schoeisel, waar u ook werkt.

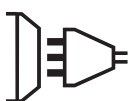
## EMC CLASSIFICATIE VAN HET MATERIAAL



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

### MULTIWELD 250T-C / 320T-C / FV 220M-C :

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



### MULTIWELD 250T-C / 320T-C / FV 220M-C :

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 laagspanningsnetwerk 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.



## ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES



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

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

Alle lassers zouden de volgende procedures moeten opvolgen, om een blootstelling aan elektromagnetische straling veroorzaakt door het lassen zo beperkt mogelijk te houden :

- plaats de laskabels dicht bij elkaar – bind ze indien mogelijk aan elkaar;
- houd uw hoofd en uw romp zo ver mogelijk van het lascircuit af;
- wikkel nooit de kabels om uw lichaam;
- zorg ervoor dat u zich niet tussen de laskabels bevindt. Houd de twee laskabels aan dezelfde kant van uw lichaam;
- bevestig de geaarde kabel zo dicht als mogelijk is bij de lasplek;
- voer geen werkzaamheden uit dichtbij de laszone, ga niet zitten op of leun niet tegen het lasapparaat;
- niet lassen wanneer u het lasapparaat of het draadaanvoersysteem draagt.



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

## AANBEVELINGEN OM DE LASZONE EN DE LASINSTALLATIE TE EVALUEREN

### Algemene aanbevelingen

De gebruiker is verantwoordelijk voor het installeren en het gebruik van het 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 veroorzaakt 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 :

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

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

- h) het tijdstip waarop het lassen of andere activiteiten moeten 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 vermeld in Artikel 10 van de CISPR 11. De metingen in de specifieke situatie, op een specifieke plek, kunnen tevens helpen de efficiëntie van de maatregelen te bevestigen.

## AANBEVELINGEN VOOR METHODES OM ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES TE REDUCEREN

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

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

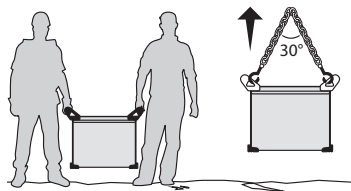
**c. Laskabels :** De kabels moeten zo kort mogelijk zijn, en dichtbij elkaar en vlakbij of, indien mogelijk, op de grond gelegd worden.

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

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

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

### TRANSPORT EN VERVOER VAN DE LASSTROOMVOEDING



De lasstroomvoeding is uitgerust met één of meerdere handvatten waarmee het apparaat met de hand gedragen kan worden. Let op : onderschat het gewicht niet.



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

Til nooit het apparaat boven personen of voorwerpen.

Til nooit een gasfles en het materiaal tegelijk op. De vervoersnormen zijn verschillend.

Het is beter om de spoel te verwijderen voor het optillen of transporteren van de lasstroomvoeding.

### INSTALLATIE VAN HET MATERIAAL

- Plaats de voeding op een ondergrond met een helling van minder dan 10°.
  - Zorg dat er voldoende ruimte is om de machine te ventileren en om toegang te hebben tot het controlepaneel.
  - Niet geschikt voor gebruik in een ruimte waar stroomgeleidend metaalstof aanwezig is.
  - Plaats het lasapparaat niet in de stromende regen, en stel het niet bloot aan zonlicht.
  - Dit materiaal MULTIWELD 250T-C heeft beveiligingsgraad IP21, wat betekent dat :
    - het beveiligd is tegen toegang in gevaarlijke delen van solide voorwerpen met een diameter >12.5 mm en
    - het beveiligd is tegen verticaal vallende regendruppels.
  - Het apparaat MULTIWELD 320T-C/220M-C heeft een beveiligingsgraad IP23, wat betekent dat :
    - het beveiligd is tegen toegang in gevaarlijke delen van solide voorwerpen waarvan de diameter >12.5 mm en
    - dat het beveiligd is tegen vallende waterdruppels (60° ten opzichte van een verticale lijn).
- Deze apparaten kunnen dus buiten gebruikt worden in overeenstemming met veiligheidsindicatie IP23.

De voedingskabels, verlengkabels en laskabels moeten volledig uitgerold zijn 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.



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

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

## ONDERHOUD / ADVIES



- Het onderhoud mag alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. Een jaarlijkse onderhoudsbeurt wordt aangeraden.
- Haal de stekker uit het stopcontact om de elektriciteitsvoorziening te onderbreken en wacht twee minuten alvorens werkzaamheden op het apparaat te verrichten. De spanning en de stroomsterkte binnen het toestel zijn hoog en gevaarlijk.
- De kap regelmatig afnemen en met een blazer stofvrij maken. Maak van deze gelegenheid gebruik om met behulp van geïsoleerd gereedschap ook de elektrische verbindingen te laten controleren door gekwalificeerd personeel.
- Controleer regelmatig de 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 ontdoeien van leidingen, het opladen van batterijen/accu's of het opstarten van motoren.

## INSTALLATIE - GEBRUIK VAN HET PRODUKT

Alleen ervaren en door de fabrikant gekwalificeerd personeel mag de installatie uitvoeren. Verzekert u zich ervan dat de generator tijdens het installeren niet op het stroomnetwerk aangesloten is.

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

## OMSCHRIJVING

Hartelijk dank u voor uw keuze! Leest u, voor een optimaal gebruik van dit apparaat, aandachtig het volgende door :

De apparaten van de MULTIWELD serie zijn semi-automatische MIG/MAG, en MMA lasapparaten. Handmatige afstelling, met behulp van de tabel op het apparaat. Ze worden aanbevolen voor het lassen van staal, RVS en aluminium.

## ELEKTRISCHE VOEDING

• De MULTIWELD 250T-C/320T-C wordt geleverd met een 16A aansluiting type EN 60309-1 en moet aangesloten worden op een driefasige 400V (50-60 Hz) elektrische installatie met vier kabels waarvan één geaard.

• De MULTIWELD FV 220M-C wordt geleverd met een 16 A aansluiting type CEE7/7, en mag alleen worden aangesloten op een enkelfase 230 V (50 - 60 Hz) geaarde elektrische installatie.

Dit apparaat is uitgerust met een « Flexible Voltage » systeem en kan worden aangesloten op een geaarde elektrische installatie tussen de 110V en 230V (50 – 60Hz).

De effectieve stroomafname (I<sub>eff</sub>) wordt aangegeven op het toestel bij optimaal gebruik. Controleer of de stroomvoorziening en de bijbehorende beveiligingen (netzekering en/of hoofdschakelaar) compatibel zijn met de stroom die nodig is voor het gebruik van dit apparaat. In sommige landen kan het nodig zijn om de elektrische aansluiting te wijzigen om het toestel optimaal te kunnen gebruiken.

• De MULTIWELD FV 220M-C is uitgerust met de functie Protect 400 (P400): het apparaat schakelt over op beveiliging (beveiligingslampje knippert) als de voedingsspanning hoger is dan 265V. De normale werking wordt hervat zodra de voedingsspanning terugkeert naar het nominale bereik.

## GEBRUIK VAN VERLENGSNOER

Alle gebruikte verlengsnoeren moeten de voor het apparaat geschikte afmeting en kabelsectie hebben.

Gebruik een verlengsnoer dat conform is aan de nationale regelgeving.

	Ingangsspanning	Doorsnede van het verlengsnoer (<45m)
MULTIWELD <b>250T-C/320T-C</b>	400 V - 3~	2.5 mm <sup>2</sup>
MULTIWELD <b>FV 220M-C</b>	230 V - 1~	2.5 mm <sup>2</sup>
	110 V - 1~	

## BESCHRIJVING VAN HET APPARAAT (FIG. I)

- |  |  |
|--|--|
| 1- Spoelhouder                           | 7- Uitgang massaklem   |
| 2- Handvaten                             | 8- Hijsringen  |
| 3- Digitale displays                     | 9- Gasaansluiting  |
| 4- Ingeven lasinstellingen               | 10- Schakelaar aan/uit   |
| 5- Aansluiting standaard Europese toorts | 11- Voedingskabel  |
| 6- Polariteit inversie kabel             | 12- Buitenste rooster  |
|  | 13- 36V gelijkstroom aansluiting, voor apparatuur voor het voorverwarmen van gas |



**MAN MACHINE INTERACTION (MMI) (FIG. V)**

- |  |  |
|--|--|
| 1- Indicator oververhitting / overbelasting (250T-C/320T-C)<br>Indicator oververhitting / overbelasting / P400 (FV 220M-C) | 7- MIG functie weergave                                    |
| 2- Weergave spanning   | 8- 2T/4T functie switch knop                               |
| 3- Weergave draadsnelheid en stroom  | 9- MIG/MMA switch knop                                     |
| 4- Weergave stroom   | 10- Afstellen lasboogdynamiek                              |
| 5- Weergave draadsnelheid  | 11- Instellen draadsnelheid (MIG) / Instellen stroom (MMA) |
| 6- MMA functie weergave  | 12- Instellen van de lasspanning                           |

**OPSTARTEN**

De aan/uit schakelaar bevindt zich aan de achterkant van het apparaat, draai op «I» voor het inschakelen van het lasapparaat. Deze schakelaar mag nooit op «O» staan tijdens het lassen.

**SEMI-AUTOMATISCH LASSEN IN STAAL/INOX (MAG MODULE)**

*Kies de gewenste uitgaande spanning en stel de draadsnelheid in volgens de aanbevelingen zoals vermeld in de tabel op het apparaat, en naar gelang de dikte van de te lassen elementen (fig. VI).*

De MULTIWELD 250T-C/320T-C is geschikt voor het lassen van staaldraad van Ø 0.6/1.2 mm en inox van Ø 0.8/1.2 mm.

De MULTIWELD FV 220M-C is geschikt voor het lassen van staaldraad van Ø 0.6/1.0 mm en inox van Ø 0.8/1.0 mm.

Het apparaat is standaard uitgerust voor een gebruik met Ø 0,8 mm staaldraad (roller Ø 0.8/1.0). De contactbuis, de groef van de rol, en de mantel van de toorts zijn geschikt voor deze toepassing. Gebruik voor het lassen met een draad diameter van 0,6 een toorts die niet langer is dan 3 m. De contactbuis moet verwisseld worden (fig. II-A), evenals de rol van de draadaanvoer, door een model met een groef van 0,6 (art. code 042339). Plaats de aandrijfrol zo dat het getal 0,6 leesbaar is.

Voor het lassen van staal dient u een speciaal lasgas (Ar+CO<sub>2</sub>) te gebruiken. De CO<sub>2</sub> verhouding kan variëren, afhankelijk van het gebruikte type gas. Voor het lassen van inox moet een mengsel met 2% CO<sub>2</sub> gebruikt worden. Als u last met een puur CO<sub>2</sub> beschermgas moet u een gas voorverwarmer aansluiten op de gasfles (art. code 046511 voor een 230 V versie). U kunt ook een standaard 36V module voorverwarmer gebruiken, die aangesloten kan worden op de 36V voeding, die zich dichtbij de draadspool achter de zijklep bevindt (fig. I-13). Deze 36V DC voeding is tevens geschikt voor 36V AC voorverwarmers. Voor overige specifieke toepassingen kunt u contact opnemen met uw gasleverancier. De gastoevoer voor staal ligt tussen 8 en 12 liter per minuut, afhankelijk van de omgeving.

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

*Kies de gewenste uitgaande spanning en stel de draadsnelheid in volgens de aanbevelingen zoals vermeld in de tabel op het apparaat, en naar gelang de dikte van de te lassen elementen (fig. VI).*

De MULTIWELD 250T-C/320T-C/FV 220M-C kan worden uitgerust om te lassen met aluminium draad van Ø 0.8 en 1.0 mm (fig. II-B).

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

De verschillen tussen het gebruik van staal en aluminium:

- Gebruik specifieke aanvoerrollen voor het lassen van aluminium.
- Zet minimale druk op de rollen van de draadaanvoer zodat u de draad niet beschadigt.
- Gebruik de capillaire buis alleen voor het lassen van staal/inox.
- Het prepareren van een aluminium toorts vereist speciale aandacht. Deze heeft een teflon mantel om wrijvingen te verminderen. De mantel niet bij de aansluiting afknippen, deze moet langer zijn dan de capillaire buis die ze vervangt en dient om de draad vanaf de aanvoerrollen te geleiden.
- Contact buis: gebruik de contact buis SPECIAAL aluminium die overeenkomt met de diameter van de draad.

**LASSEN MET « NO GAS » LASDRAAD**

*Kies de gewenste uitgaande spanning en stel de draadsnelheid in volgens de aanbevelingen vermeld in de tabel op het apparaat, en naar gelang de dikte van de te lassen elementen (fig VI).*

De MULTIWELD 250T-C/320T-C/FV 220M-C is geschikt voor het lassen van « No Gas » lasdraad Ø 0.9 tot 1.2 mm, op voorwaarde dat de polariteit omgekeerd is (fig. III - aanhaalmoment maximum 5 Nm). Voor het instellen van deze toepassing kunt u de aanwijzingen op pagina 68 opvolgen. Lassen met gevuld draad met een standaard nozzle kan oververhitting en beschadiging van de toorts veroorzaken. Verwijder de oorspronkelijke nozzle (fig. III).


**SEMI-AUTOMATISCH MIG / MAG LASSEN**
**AANSLUITING EN ADVIEZEN**

• Sluit de massakabel aan op de positieve (+) of de negatieve (-) aansluiting, afhankelijk van het type draad dat gebruikt wordt (over het algemeen op de -).


**KEUZE VAN MODULE EN INSTELLING**

Druk op de linkerknop om de gewenste MIG/MAG lasmodule te kiezen, en druk op de rechterknop om de gewenste trekkermodule te kiezen : 2T of 4T (de bediening van de trekker is alleen beschikbaar voor de MIG-module).


## 1. Lasspanning instellen :

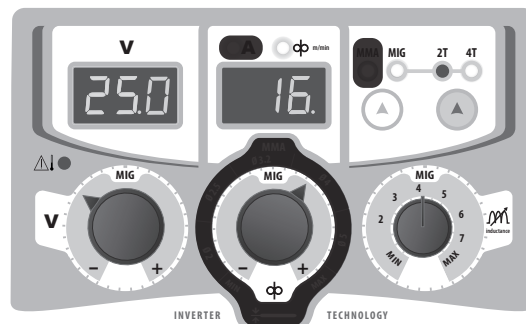
Stel de lasspanning in met behulp van de linker draaiknop , afhankelijk van de uit te voeren werkzaamheden. De aanbevolen spanning wordt aangegeven op de linker display.

## 2. Instellen van de draadsnelheid :

Pas de garensnelheid aan met de middelste knop , afhankelijk van het te verrichten werk. Het toerentalsetpoint wordt op de rechter display weergegeven.

## 3. Instellen van de inductie :

Pas het inductie-niveau, een relatieve waarde tussen MIN en MAX, aan met behulp van de rechter draaiknop . Hoe lager het inductie-niveau, hoe harder en gericht de boog zal zijn. Een hoger inductie-niveau geeft een zachtere boog met weinig projectie.



De zwart-gekleurde zones worden in deze module niet gebruikt.

Kies de gewenste uitgaande spanning en stel de draadsnelheid in volgens de aanbevelingen zoals vermeld in de tabel op het apparaat, en naar gelang de dikte van de te lassen elementen (fig. VI).

## INSTALLATIE VAN DE SPOEL EN INBRENGEN VAN DE DRAAD (FIG. IV)

De MULTIWELD 250T-C/320T-C/FV 220M-C is geschikt voor spoelen van Ø 200/300 mm (ecologisch).

- Haal de contactbuis van de toorts af (fig. D), evenals het mondstuk (fig. E).

### Fig A :

- Open het klepje van het apparaat.
- Plaats de spoel op de houder (3).
- Stel de rem (4) af, om te voorkomen dat tijdens de lasstop de draad in de war raakt. Draai, over het algemeen, niet te strak aan. Dit kan de motor oververhitten.

### Fig B :

- De meegeleverde rollen hebben een dubbele groef (0.8 en 1.0). Voor staaldraad van 0,8 mm moet een groef in V-vorm gebruikt worden.
- Draai, wanneer u met gevuld draad last, de rol om zodat u de 0,9 groef kunt gebruiken.
- Voor het gebruik met Aluminium draad van 0,8 mm moet de rol vervangen worden door een model met een groef van 8 mm in U-vorm (niet standaard meegeleverd).

### Fig C :

Voor het afstellen van de druk van de aanvoerrollen gaat u als volgt te werk :

- Draai het wiel (3) zo ver mogelijk los en laat het zakken, breng de draad in, en sluit de aanvoerrollen weer, zonder strak aan te draaien.
- Start de motor door op de trekker van de toorts te drukken.
- Draai het wiel aan en blijf de hendel van de toorts ingedrukt houden. Stop met aandraaien wanneer de draad meegetrokken wordt.

**LET OP : houd voor het lassen met aluminium de druk minimaal, zodat het draad niet beschadigd wordt.**

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

## AANSLUITING GAS

- Installeer een geschikte drukregelaar op de gasfles. Sluit deze aan op het lasapparaat met de bijgeleverde slang. Bevestig de twee klemmen om eventuele lekkages te voorkomen.

- Regel de gastoevoer door aan het wiel (3) op de drukregelaar te draaien.

NB : om de gastoevoer eenvoudiger te kunnen regelen, kunt u op de trekker van de toorts drukken om de rollen aan te drijven (wiel (3) van de draadaanvoer losser draaien om zo het draad niet mee te trekken). Maximale gasdruk : 0.5 MPa (5 bars). Deze procedure is niet van toepassing op het lassen in de « No Gas » mode.

## RISICO OP VERWONDINGEN VEROOorzaakt DOOR BEWEGENDE ONDERDELEN !



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

- Raak met uw hand(en) geen bewegende, draaiende of aandrijvende onderdelen aan.
- Let goed op dat de behuizing en de deksels van het apparaat correct gesloten blijven wanneer het apparaat in werking is !
- Draag geen handschoenen tijdens het afwickelen van de lasdraad en het verwisselen van de spoelen.

**LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE**
**ANSluitING EN ADVIEZEN**

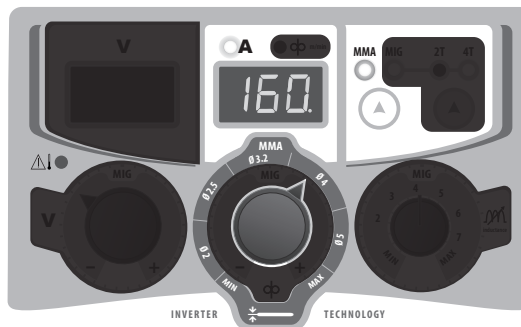
- Sluit de kabels, de elektrodehouder en de aardingsklem aan aan de desbetreffende aansluitingen,
- Respecteer de polariteiten en de lasintensiteit zoals aangegeven op de verpakking van de elektroden,
- Verwijder de elektrode uit de elektrodehouder wanneer het materiaal niet gebruikt wordt.

**KEUZE VAN DE MODULES EN INSTELLINGEN**

Druk op de linkerknop om de MMA module te kiezen.

**Instellen van de las-intensiteit :**

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



De zwart-gekleurde zones worden in deze module niet gebruikt.

**INSTELLEN VAN DE LASSTROOM**

De instellingen die volgen komen overeen met het stroombereik dat gebruikt dient te worden naar gelang het type en de diameter van de elektrode. Deze zijn betrekkelijk ruim, daar ze afhangen van de toepassing en de laspositie.

250T-C / 320T-C	Ø van de elektrode (mm)	Rutiel E6013 (A)	Basisch E7018 (A)
	1.6	30-60	30-55
	2.0	50-70	50-80
	2.5	60-100	80-110
	3.2	80-150	90-140
	4.0	100-200	125-210
	5	150-290	200-260
6.3	200-385	220-340	

FV 220M-C	Ø van de elektrode (mm)	Rutiel E6013 (A)	Basisch E7018 (A)
	1.6	30-60	30-55
	2.0	50-70	50-80
	2.5	60-100	80-110
	3.2	80-150	90-140
	4.0	100-200	125-210
5	150-220	200-220	

**LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE**

- In MMA dient de polariteitskabel losgekoppeld te worden, om de elektrode-houder kabel en de massa-klem in de aansluitingen te bevestigen. Respecteer de polariteit zoals aangegeven op de elektrode verpakking.
- Volg de standaardregels van het lassen.
- Uw lasapparaat heeft een specifieke Inverter functie :

De Anti-Sticking functie vergemakkelijkt het losmaken van de elektrode bij vastplakken zonder uitglorieien van de elektrode. Na het activeren van de anti-sticking functie moet u ongeveer 3 seconden wachten, alvorens u uw normale laswerk weer kunt hervatten.

**VEILIGHEIDSMATREGELEN EN ADVIEZEN**
**1 - Oververhitting :**

Dit apparaat is uitgerust met een ventilatie-systeem dat gereguleerd wordt door de temperatuur van het apparaat. Wanneer het thermisch beveiligingsniveau bereikt wordt levert het apparaat geen stroom meer. Het oranje LED lampje (fig. VI-1) blijft branden zolang de temperatuur van het apparaat niet tot z'n normale waarde is gedaald.

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

**2 - Overstroom :**

Dit apparaat is uitgerust met een beveiliging tegen primaire overstroom. In geval van een te hoge stroomtoevoer zal het oranje lampje (fig. VI-1) gaan branden. In dit geval moet het apparaat uitgeschakeld en weer opnieuw aangezet worden.

**3 - P400 (uitsluitend FV 220M-C) :**

Dit apparaat is uitgerust met een beveiliging tegen primaire overspanning. In dit geval zal het oranje LED lampje (fig. VI-1) gaan knipperen (1 keer per seconde).

**4 - Opmerkingen :**

- Respecteer de standaard lasregels.
- Verzekert u zich ervan dat er voldoende ventilatie is.
- Niet op een natte ondergrond werken. Gebruik, om gaslekkages te voorkomen, de klembanden uit de accessoire-does.
- Zorg ervoor dat de gasfles goed op z'n plaats wordt gehouden met behulp van de bevestigingsband, zie fig. V.

- Regel de gastoevoer door aan het wieltje op de drukregelaar te draaien.

**AFWIJKINGEN, OORZAKEN, OPLOSSINGEN**

SYMPTOMEN	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
Het beschermingslicht gaat aan	Overschrijden inschakelduur Omgevingstemperatuur hoger dan 40°C Lucht-ingangen geblokkeerd	Wacht tot het waarschuwinglampje uit is alvorens de laswerkzaamheden te hervatten. Respecteer de inschakelduur en zorg voor de juiste ventilatie
Beveiligingslampje knippert (Alleen MULTIWELD FV 220M-C)	Netspanning hoger dan maximaal toegestaan	Laat uw elektrische installatie controleren door een gekwalificeerde persoon.
De draadaanvoer is niet constant.	Spatten verstopen de opening.	Vervang de contactbuis of maak deze schoon, en breng daarna anti-hechtmiddel aan. Art. code 041806
	De draad glijdt niet goed mee met de rollers.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer de druk van de rollers, of vervang deze.</li> <li>Diameter van de draad niet geschikt voor de rol.</li> <li>Mantel in de toorts niet geschikt</li> </ul>
De motor van het draadaanvoersysteem werkt niet.	De rem van de spoel of van de rollers zit te strak.	De rem en de rollen losser afstellen.
	Probleem met de stroomvoorziening.	Controleer of de aan/uit schakelaar op "aan" staat.
Slechte draadaanvoer.	De mantel die de draad leidt is vies of beschadigd.	Reinigen of vervangen.
	Drukrol zit te los.	Draai de rol strakker aan.
	De rem van de draadspoel is te strak afgesteld.	Stel de rem losser af.
Geen lasstroom.	Stopcontact en stekker zijn niet correct aangesloten.	Controleer de aansluiting van de stekker en kijk of het stopcontact gevoed wordt.
	Slechte aarding.	Controleer de massa kabel (aansluiting en staat van de klem).
	Vermogensschakelaar werkt niet.	Controleer de trekker van de toorts.
De draad blokkeert na de rollers.	De mantel die de draad leidt is geplet.	Controleer de mantel en de toorts.
	De draad blokkeert in de toorts.	Vervangen of schoonmaken.
	Geen capillaire buis.	Controleer de aanwezigheid van de capillaire buis.
	De snelheid van de draadaanvoer is te hoog.	Verlaag de draadaanvoer.
De lasrups is poreus.	De gastoevoer is te laag.	Pas de gastoevoer aan (15 tot 20 liter per minuut) Reinigen van het basismetaleel.
	Gasfles is leeg.	Vervangen
	De kwaliteit van het gas is onvoldoende.	Vervangen
	Luchtstroom of invloed wind.	Voorkom tocht, scherm het lasgebied goed af.
	Gasbuis is vies.	Maak de gasbuis schoon of vervang deze.
	Slechte draadkwaliteit.	Gebruik een lasdraad dat geschikt is voor MIG-MAG lassen.
	Het te lassen oppervlak is van slechte kwaliteit (roest, enz....)	Het werkstuk schoonmaken voor het lassen.
Zeer grote vonkdelen.	Boogspanning is te laag of te hoog.	Lasinstellingen controleren.
	Slechte aarding.	Controleer en plaats de aardklem zo dicht mogelijk bij de las-zone.
	Beschermgas is onvoldoende.	Pas de gastoevoer aan
Geen gas aan de uitgang van de toorts.	Probleem met de gasaansluiting.	Controleer of de gasaansluiting aan de kant van de motor correct aangesloten is. Controleer de elektroklep.

**GARANTIE**

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

La garantie ne couvre pas :

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

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

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

**WARRANTY**

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

The warranty does not cover:

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

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

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

**GARANTIE**

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

Die Garantieleistung erfolgt nicht bei:

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

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

**GARANTÍA**

La garantía cubre todos los defectos o vicios de fabricación durante 2 años, a partir de la fecha de compra (piezas y mano de obra)

La garantía no cubre:

- Todas las otras averías resultando del transporte
- El desgaste normal de las piezas (cables, pinzas...)
- Los incidentes resultando de un mal uso (error de alimentación, caída, desmontaje)
- Los fallos relacionados con el entorno (polución, oxidación, polvo...)

En caso de fallo, regresen la maquina a su distribuidor, adjuntando:

- Un justificativo de compra con fecha (recibo, factura...)
- Una nota explicativa del fallo.

**ГАРАНТИЯ**

Гарантия распространяется на любой заводской дефект или брак в течение 2х лет с даты покупки изделия (запчасти и рабочая сила).

Гарантия не распространяется на:

- Любые поломки, вызванные транспортировкой.
- Нормальный износ деталей (Например : кабели, зажимы и т.д.).
- Случаи неправильного использования (ошибка питания, падение, разборка).
- Случаи выхода из строя из-за окружающей среды (загрязнение воздуха, коррозия, пыль).

При выходе из строя, обратитесь в пункт покупки аппарата с предъявлением следующих документов:

- документ, подтверждающий покупку (с датой): кассовый чек, инвойс....
- описание поломки.

**GARANTIE**

De garantie dekt alle gebreken en fabricagefouten gedurende twee jaar vanaf de aankoopdatum (onderdelen en arbeidsloon).

De garantie dekt niet :

- Alle overige schade als gevolg van vervoer.
- De gebruikelijke slijtage van onderdelen (Bijvoorbeeld : kabels, klemmen, enz.).
- Incidenten als gevolg van verkeerd gebruik (verkeerde elektrische voeding, vallen, ontmanteling).
- Gebreken ten gevolge van de gebruiksomgeving (vervuiling, roest, stof).

In geval van storing moet het apparaat teruggestuurd worden naar uw distributeur, samen met:

- Een gedateerd aankoopbewijs (betaalbewijs, factuur ...).
- Een beschrijving van de storing.

**GARANZIA**

La garanzia copre qualsiasi difetto di fabbricazione per 2 anni, a partire dalla data d'acquisto (pezzi e mano d'opera).

La garanzia non copre:

- Danni dovuti al trasporto.
- La normale usura dei pezzi (Es. : cavi, morsetti, ecc.).
- Gli incidenti causati da uso improprio (errore di alimentazione, cadute, smontaggio).
- I guasti legati all'ambiente (inquinamento, ruggine, polvere).

In caso di guasto, rinviare il dispositivo al distributore, allegando:

- la prova d'acquisto con data (scontrino, fattura...)
- una nota esplicativa del guasto.

**GWARANCJA**

Gwarancja obejmuje wszystkie usterki lub wady produkcyjne przez okres 2 lat od daty zakupu (części i robocizna).

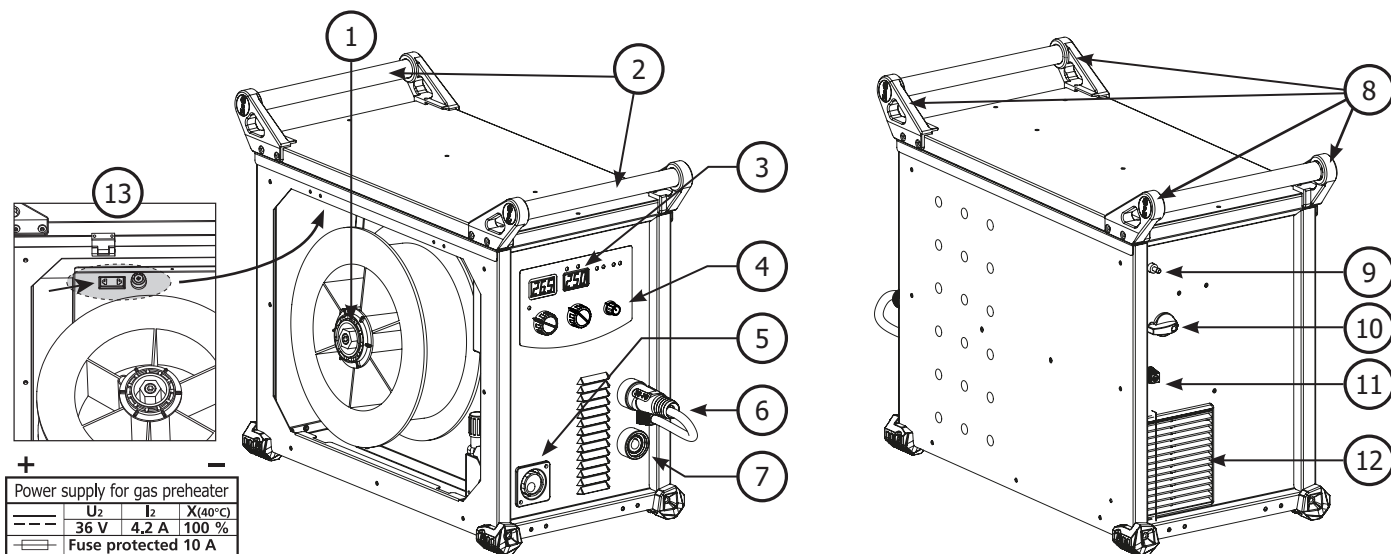
Gwarancja nie obejmuje:

- Wszelkich innych szkód spowodowanych transportem.
- Zwykłego zużycia części (Np. : kable, zaciski, itp.).
- Przypadków nieodpowiedniego użycia (błędów zasilania, upadków czy demontażu).
- Uszkodzenia związane ze środowiskiem (zanieczyszczenia, rdza, kurz).

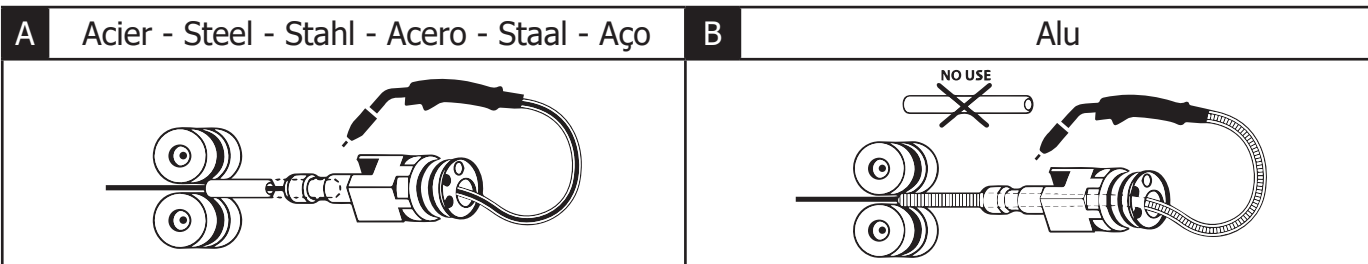
W przypadku usterki należy zwrócić urządzenie do dystrybutora, załączając:

- dowód zakupu z datą (paragon fiskalny, fakturę....)
- notatkę z wyjaśnieniem usterki.

**I**



**II**

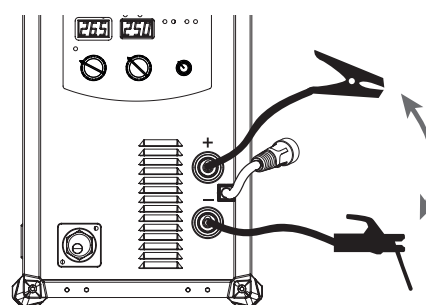


**MIG-MAG**

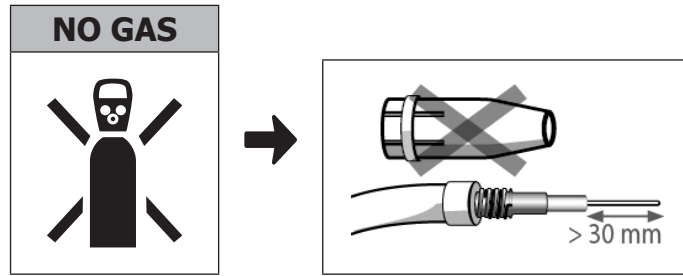


**MMA**

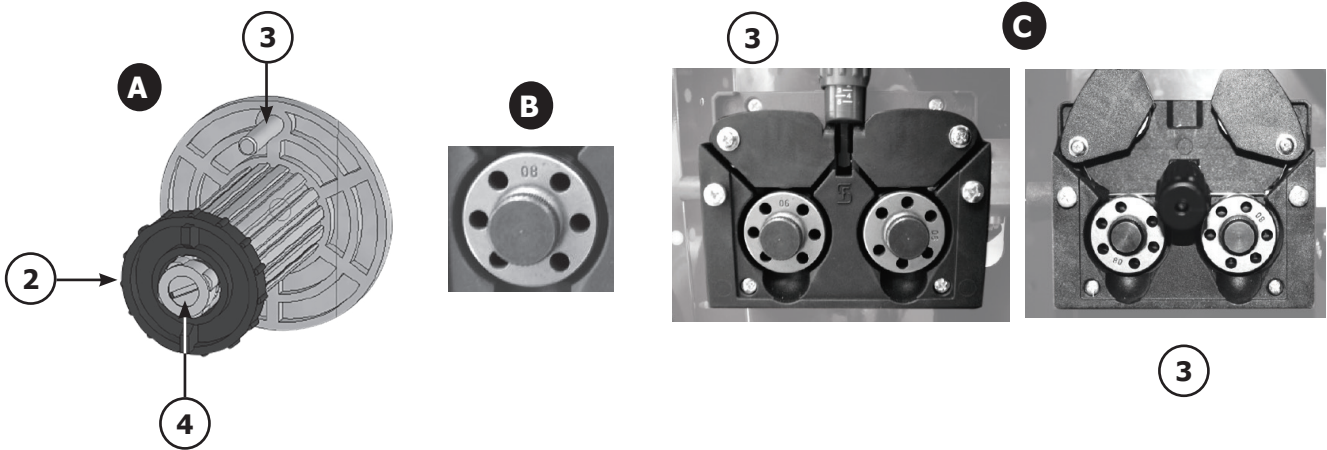
- FR - Vérifier la polarité de l'électrode sur l'emballage.
- EN - Check the electrode polarity on the packaging.
- DE - Beachten Sie die auf der Elektrodenverpackung beschriebenen Angaben zur Polarität.
- ES - Compruebe la polaridad del electrodo sobre el embalaje.
- RU - Проверить полярность электрода на упаковке.
- NL - Controleer de polariteit van de elektrode aangegeven op de verpakking.
- IT - Verificare la polarità dell'elettrodo sulla confezione.
- PL - Sprawdzić polaryzację elektrody na opakowaniu.



**III**



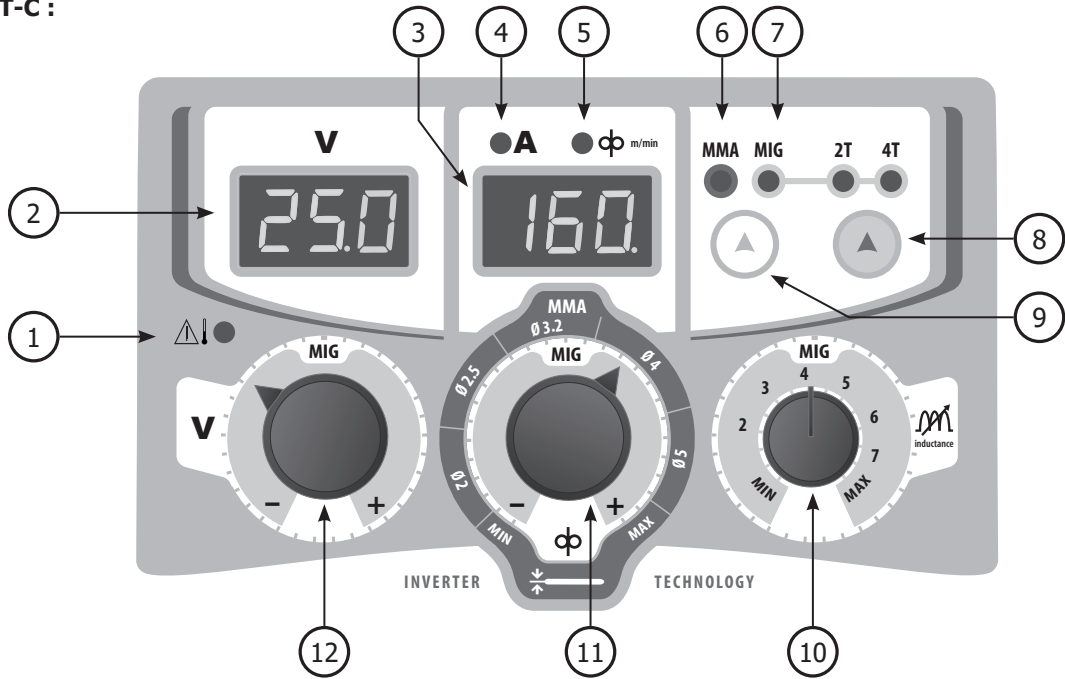
**IV**



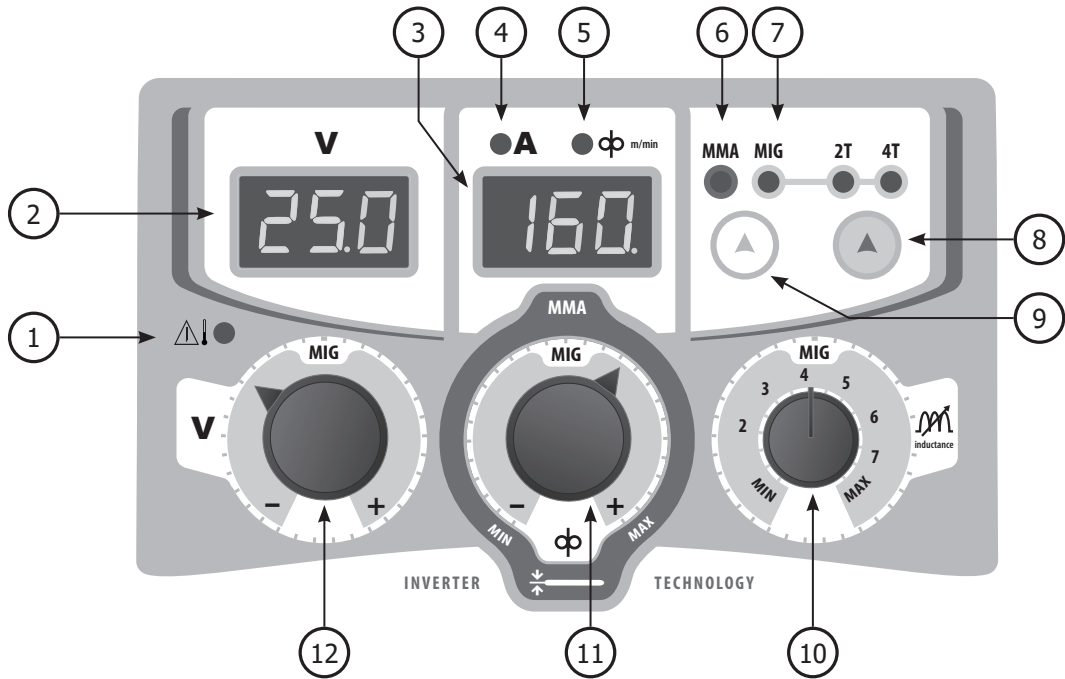


**V**

**250T-C / 320T-C :**



**FV 220M-C :**



## VI

### MULTIWELD 250T-C

ACIER / STEEL  
INOX / STAINLESS ArCO<sub>2</sub>

V	φ	V	φ					
				V	φ			
0.8	0.6	13 > 15	2 > 5			2	0.6	17 > 19
	0.8	15 > 17	2 > 4	0.8	18 > 20		5 > 8	
	1.0	17 > 19	2 > 4	1.0	20 > 22		5 > 8	
1	0.6	15 > 17	2 > 5	4	0.8	20 > 22	8 > 10	
	0.8	16 > 18	2 > 4		1.0	21 > 23	8 > 10	
	1.0	18 > 20	2 > 4		6	1.0	22 > 25	10 > 12
1.5	0.6	16 > 18	4 > 6	8	1.0	22 > 25	12 > 14	
	0.8	17 > 19	3 > 5					
	1.0	19 > 21	3 > 5					

ALU Ar

V	φ	V	φ				
				V	φ		
0.8	0.8	15 > 17	3 > 5			4	0.8
	1.0	16 > 18	3 > 5	1.0	20 > 22		10 > 12
					6		1.0
1	0.8	16 > 18	5 > 8	8	1.0	22 > 24	12 > 15
	1.0	17 > 19	3 > 5				
1.5	0.8	17 > 19	8 > 10				
	1.0	18 > 20	5 > 8				
2	0.8	18 > 20	10 > 12				
	1.0	19 > 21	8 > 10				

ACIER / STEEL CO<sub>2</sub>

V	φ	V	φ					
				V	φ			
0.8	0.6	15 > 17	2 > 5			2	0.6	18 > 20
	0.8	16 > 18	2 > 4	0.8	19 > 21		6 > 9	
	1.0	18 > 20	2 > 4	1.0	21 > 23		5 > 8	
1	0.6	16 > 18	3 > 5	4	0.8	20 > 22	9 > 11	
	0.8	17 > 19	2 > 4		1.0	22 > 24	8 > 10	
	1.0	19 > 21	2 > 4		6	1.0	23 > 26	10 > 12
1.5	0.6	17 > 19	5 > 7	8	1.0	23 > 26	12 > 15	
	0.8	18 > 20	4 > 6					
	1.0	20 > 22	3 > 5					

ACIER / STEEL  
INOX / STAINLESS ArCO<sub>2</sub>

V	φ	V	φ				
				V	φ		
0.8	0.8	15 > 16	3 > 4			4	0.8
	1.0	17 > 19	3 > 4	1.0	22 > 23		9 > 11
1	0.8	15 > 17	3 > 5	6	1.2	20 > 22	5 > 6
	1.0	17 > 19	3 > 4		1.0	23 > 26	11 > 13
1.5	0.8	17 > 18	4 > 6	8	1.2	23 > 24	6 > 7
	1.0	19 > 20	4 > 5		0.8	28 > 30	15 > 17
	1.2	17 > 19	3 > 4		1.0	24 > 27	14 > 15
2	0.8	18 > 20	6 > 9	10	1.2	24 > 27	7 > 9
	1.0	21 > 22	6 > 8		1.2	25 > 30	9 > 11
	1.2	18 > 19	3 > 4				

### MULTIWELD 320T-C

ALU Ar

V	φ	V	φ				
				V	φ		
0.8	0.8	15 > 16	6 > 7			4	0.8
	1.0	15 > 16	5 > 6	1.0	18 > 20		9 > 11
					1.2		16 > 18
1	0.8	15 > 16	6 > 7	6	0.8	19 > 21	13 > 15
	1.0	15 > 16	5 > 6		1.0	21 > 23	12 > 13
1.5	0.8	16 > 17	7 > 8	8	1.2	18 > 20	9 > 11
	1.0	15 > 16	6 > 7		0.8	22 > 24	16 > 18
2	0.8	17 > 18	8 > 9	10	1.0	24 > 26	14 > 16
	1.0	15 > 16	6 > 7		1.2	22 > 25	12 > 14
	1.2	15 > 16	5 > 6				

ACIER / STEEL CO<sub>2</sub>

V	φ	V	φ				
				V	φ		
0.8	0.8	16 > 18	3 > 4			4	0.8
	1.0	17 > 19	2 > 4	1.0	23 > 25		9 > 10
1	0.8	16 > 18	3 > 5	6	1.2	23 > 24	5 > 6
	1.0	17 > 20	2 > 4		0.8	25 > 27	12 > 14
1.5	0.8	18 > 20	5 > 6	8	1.0	25 > 27	11 > 13
	1.0	20 > 22	3 > 5		1.2	25 > 26	6 > 7
	1.2	18 > 20	3 > 4		0.8	29 > 31	15 > 17
2	0.8	19 > 20	6 > 8	10	1.0	25 > 28	12 > 16
	1.0	22 > 23	5 > 8		1.2	27 > 31	7 > 9
	1.2	20 > 21	3 > 4		1.2	28 > 31	9 > 11

ACIER / STEEL  
INOX / STAINLESS ArCO<sub>2</sub>

V	φ	V	φ					
				V	φ			
0.8	0.6	14 > 15	4 > 5			2	0.6	17 > 19
	0.8	14 > 15	3 > 4	0.8	18 > 21		7 > 9	
	1.0	15 > 16	3 > 4	1.0	18 > 19		5 > 6	
1	0.6	15 > 16	4 > 5	4	0.8	23 > 25	12 > 14	
	0.8	15 > 17	4 > 5		1.0	20 > 21	6 > 8	
	1.0	16 > 17	3 > 4					
1.5	0.6	16 > 18	5 > 7	6	1.0	23 > 25	8 > 10	
	0.8	17 > 19	5 > 7					
	1.0	17 > 19	3 > 4					

### MULTIWELD FV 220M-C

ALU Ar

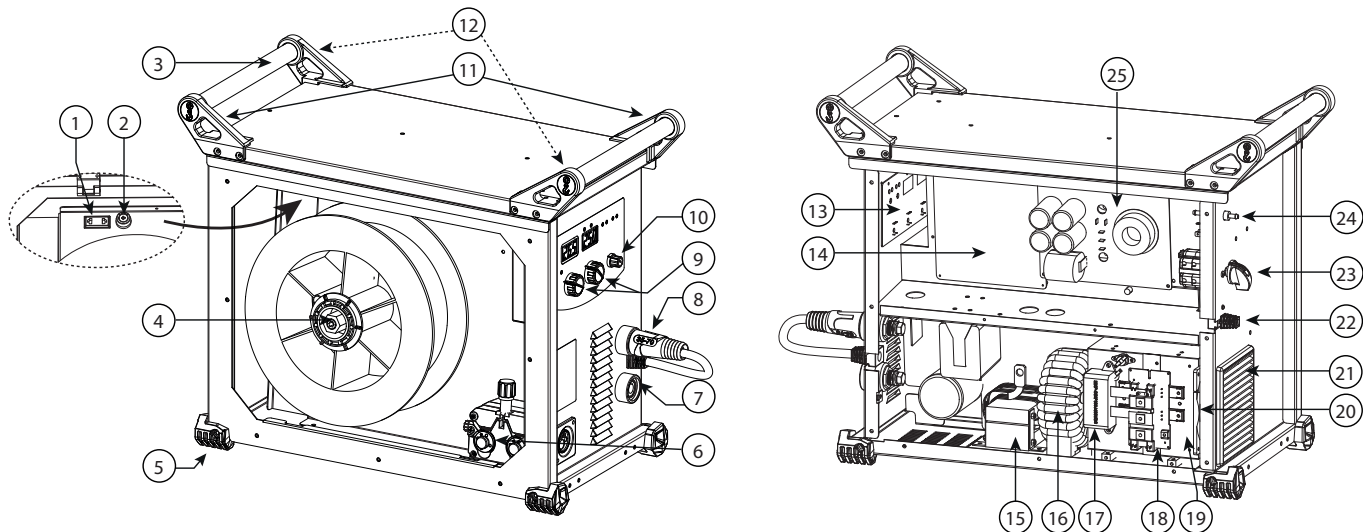
V	φ	V	φ				
				V	φ		
0.8	0.8	14 > 15	6 > 7			4	0.8
	1.0	14 > 15	5 > 6	1.0	18 > 20		9 > 11
1	0.8	15 > 16	6 > 7	6	1.0	21 > 22	12 > 13
	1.0	15 > 16	5 > 6				
1.5	0.8	16 > 17	7 > 8				
	1.0	15 > 16	6 > 7				
2	0.8	17 > 18	8 > 9				
	1.0	15 > 16	6 > 7				

ACIER / STEEL CO<sub>2</sub>

V	φ	V	φ					
				V	φ			
0.8	0.6	15 > 16	4 > 5			2	0.6	18 > 20
	0.8	15 > 16	3 > 4	0.8	19 > 22		7 > 9	
	1.0	16 > 17	3 > 4	1.0	19 > 22		5 > 6	
1	0.6	16 > 17	4 > 5	4	0.8	23 > 25	12 > 14	
	0.8	16 > 17	4 > 5		1.0	21 > 22	6 > 8	
	1.0	17 > 18	3 > 4					
1.5	0.6	17 > 19	5 > 7	6	1.0	23 > 25	8 > 10	
	0.8	18 > 20	5 > 7					
	1.0	18 > 20	3 > 4					

## PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE REPUESTO / ЗАПЧАСТИ / RESERVE ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO / ERSATZTEILE

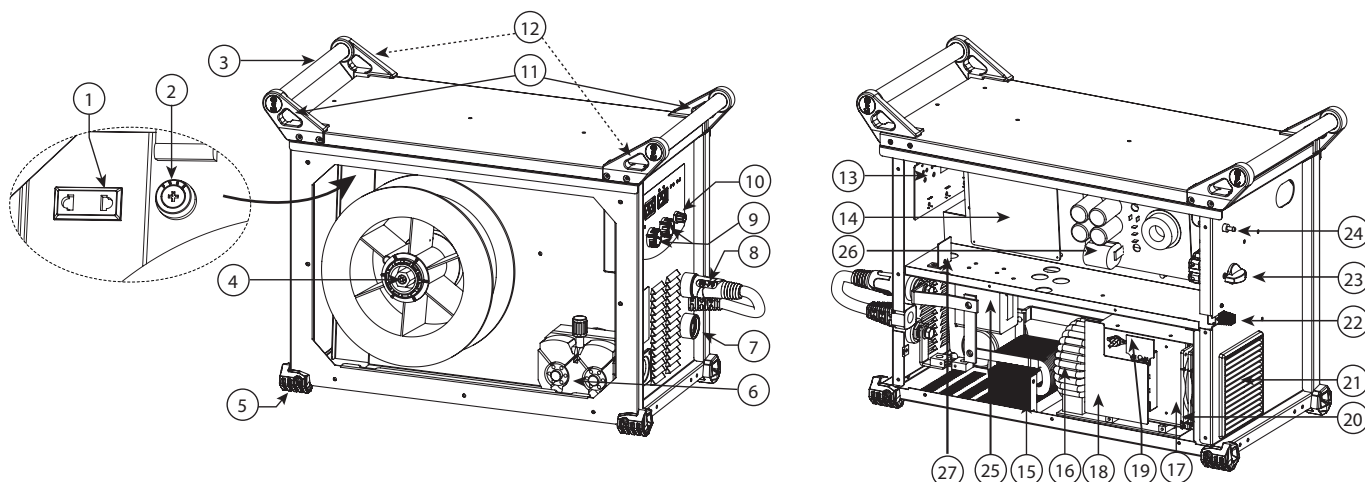
MULTIWELD 250T-C :



1	Prise de réchauffeur de gaz / GAS Heating Socket / Toma de calentador de gas / Гнездо подогревателя газа / Stekker gasverwarmer / Presa di riscaldamento del gas / Gasvorwärmeranschluss	53436
2	Porte-fusible / Fuse Holder / Porta-fusibles / Патрон плавкого предохранителя / Zekeringhouder / Porta-fusibile / Sicherungshalter	53348
3	Tube poignée / Handle tube / Griffrohr / Tubo del mango / Трубка ручки / Handgreep / Tubo maniglia	90951GF
4	Support de bobine de fil / Wire Reel Support / Soporte bobina de hilo / Держатель бобины / Spoelhouder / Supporto bobina del filo / Halterung der Drahtspule	71608 56056
5	Pied / Feet / Pié / Fuß / Ножка / Pootje / Pié	56120
6	Moto-dévidoir / Wire feeder / Motodevanadera / Моторизированный подающий механизм / Draadaanvoersysteem / Trainafilo / Drahtvorschubmotor	C51563
7	Connecteur Texas / Texas Connector / Conector Texas / Разъем Texas / Texas koppeling / Connettore Texas / Texas-Stecker	51469
8	Câble d'inversion de polarité / Polarity inversion cable / Cable de inversión de polaridad / Кабель инверсии полярности / Polariteit inversie kabel / Cavo d'inversione di polarità / Polaritätswahlkabel	71918
9	Bouton noir / Black button / Schwarze Taste / Botón negro / Черная кнопка / Zwarte knop / Pulsante nero (Ø 31mm x 2)	73009
10	Bouton noir / Black button / Schwarze Taste / Botón negro / Черная кнопка / Zwarte knop / Pulsante nero (x 1)	73099
11	Support de poignée / Handle support / Handgriffhalterung / Soporte mango / Подпорки ручки / Draaggreep / Soporte mango	56190
12	Support de poignée / Handle support / Handgriffhalterung / Soporte mango / Подпорки ручки / Draaggreep / Soporte mango	56191
13	Carte d'affichage / Display PCBA / Tarjeta de vídeo / Плата индикации / Videokaart / Scheda video / Display-Platine	53572
14	Carte de contrôle / Control PCBA / Tarjeta de control / Контрольная плата / Controle-kaart / Scheda di controllo / Kontroll-Platine	53573
15	Inductance de sortie / Output Inductor / Inductancia de salida / Индуктивность на выходе / Output Inductor / Induttanza d'uscita / Ausgangsspule	53571
16	Transformateur principal / Main Transformer / Transformador principal / Основной трансформатор / Hoofdtransformateur / Trasformatore principale / Haupt-Transformator	53570
17	Condensateur / Capacitor / Condensador / Конденсатор / Condensator / Condensatore / Kondensator	53576
18	Carte IGBT / IGBT PCBA / Tarjeta IGBT / Плата IGBT / IGBT kaart / Scheda IGBT / IGBT Platine	53575
19	Redresseur secondaire PCBA / Secondary Rectifier PCBA / Rectificador secundario PCBA / Вспомогательный выпрямитель PCBA / Secondaire gelijkrichter PCB / Raddrizzatore secondario PCBA / Sekundärgleichrichter PCBA	53569
20	Ventilateur / Fan / Ventilador / Вентилятор / Ventilator / Ventilatore / Ventilator	C16533
21	Grille externe / External grill / Externes Gitter / Rejilla exterior / Внешняя решетка / Buitenste rooster / Rejilla exterior	56094
22	Câble d'alimentation / Power Cable / Cable de alimentación eléctrica / Шнур питания / Voedingskabel / Cavo di alimentazione / Netzleitung	B3037
23	Commutateur / Logic Switch / Conmutador / Переключатель / Schakelaar / Commutatore / Schalter	53578
24	Electrovanne / Solenoid valve / Electroválvula / Электроклапан / Magneetventiel / Elettrovalvola / Elektromagnetisches Ventil	71542 71702 71703
25	Carte primaire pont de diodes / Diode bridge primary board / Diodenbrücke Primärplatine / Tablero primario de puente de diodos / Диодный мост первичная плата / Diodebrug primaire printplaat / Scheda primaria a ponte di diodi	53574

## PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE REPUESTO / ЗАПЧАСТИ / RESERVE ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO / ERSATZTEILE

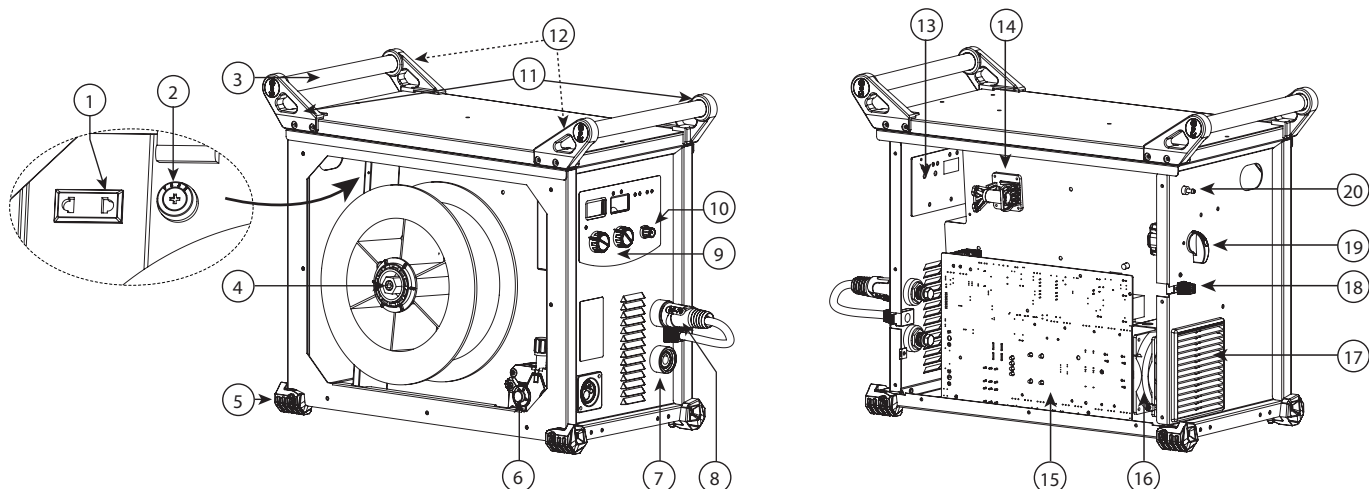
MULTIWELD 320T-C :



1	Prise de réchauffeur de gaz / GAS Heating Socket / Toma de calentador de gas / Гнездо подогревателя газа / Stekker gasverwarmer / Presa di riscaldamento del gas / Gasvorwärmeranschluss	53436
2	Porte-fusible / Fuse Holder / Porta-fusibles / Патрон плавкого предохранителя / Zekeringhouder / Porta-fusibile / Sicherungshalter	53348
3	Tube poignée / Handle tube / Griffrohr / Tubo del mango / Трубка ручки / Handgreep / Tubo maniglia	90951GF
4	Support de bobine de fil / Wire Reel Support / Soporte bobina de hilo / Держатель бобины / Spoelhouder / Supporto bobina del filo / Halterung der Drahtspule	71608 56056
5	Pied / Feet / Pié / Fuß / Ножка / Pootje / Pié	56120
6	Moto-dévidoir / Wire feeder / Motodevanadera / Моторизированный подающий механизм / Draadaanvoersysteem / Traina-filo / Drahtvorschubmotor	53589
7	Connecteur Texas / Texas Connector / Conector Texas / Разъем Texas / Texas koppeling / Connettore Texas / Texas-Stecker	51478
8	Câble d'inversion de polarité / Polarity inversion cable / Cable de inversión de polaridad / Кабель инверсии полярности / Polariteit inversie kabel / Cavo d'inversione di polarità / Polaritätswahlkabel	53596
9	Bouton noir / Black button / Schwarze Taste / Botón negro / Черная кнопка / Zwarte knop / Pulsante nero (Ø 31mm x 2)	73009
10	Bouton noir / Black button / Schwarze Taste / Botón negro / Черная кнопка / Zwarte knop / Pulsante nero (x 1)	73099
11	Support de poignée / Handle support / Handgriffhalterung / Soporte mango / Подпорки ручки / Draaggreep / Soporte mango	56190
12	Support de poignée / Handle support / Handgriffhalterung / Soporte mango / Подпорки ручки / Draaggreep / Soporte mango	56191
13	Carte d'affichage / Display PCBA / Tarjeta de vídeo / Плата индикации / Videokaart / Scheda video / Display-Platine	53572
14	Carte de contrôle / Control PCBA / Tarjeta de control / Контрольная плата / Controle-kaart / Scheda di controllo / Kontroll-Platine	53593
15	Inductance de sortie / Output Inductor / Inductancia de salida / Индуктивность на выходе / Output Inductor / Induttanza d'uscita / Ausgangsspule	53591
16	Transformateur principal / Main Transformer / Transformador principal / Основной трансформатор / Hoofdtransformateur / Trasformatore principale / Haupt-Transformator	53590
17	Pilote IGBT PCBA / IGBT driver PCBA	53595
18	Carte IGBT / IGBT PCBA / Tarjeta IGBT / Плата IGBT / IGBT kaart / Scheda IGBT / IGBT Platine	53594
19	Redresseur secondaire PCBA / Secondary Rectifier PCBA / Rectificador secundario PCBA / Вспомогательный выпрямитель PCBA / Secondaire gelijkrichter PCB / Raddrizzatore secondario PCBA / Sekundärgleichrichter PCBA	B4084
20	Ventilateur / Fan / Ventilador / Вентилятор / Ventilator / Ventilatore / Ventilator	53592
21	Grille externe / External grill / Externes Gitter / Rejilla exterior / Внешняя решетка / Buitenste rooster / Rejilla exterior	56094
22	Câble d'alimentation / Power Cable / Cable de alimentación eléctrica / Шнур питания / Voedingskabel / Cavo di alimentazione / Netzleitung	B3104
23	Commutateur / Logic Switch / Conmutador / Переключатель / Schakelaar / Commutatore / Schalter	53578
24	Electrovanne / Solenoid valve / Electroválvula / Электроклапан / Magneetventiel / Elettrovalvola / Elektromagnetisches Ventil	71542 71702 71703
25	Input Inductor	C32562
26	Carte redresseur primaire / Primary Rectifier PCBA / Tarjeta de rectificador primario / Первичная плата выпрямителя / Kaart primaire gelijkrichter / Scheda raddrizzatore primaria / Primärgleichrichter-Platine	53574
27	Carte filtre / Filter PCBA / Tarjeta filtro / Плата фильтра / Filter kaart / Scheda filtro / Filterplatine	53577

## PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE REPUESTO / ЗАПЧАСТИ / RESERVE ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO / ERSATZTEILE

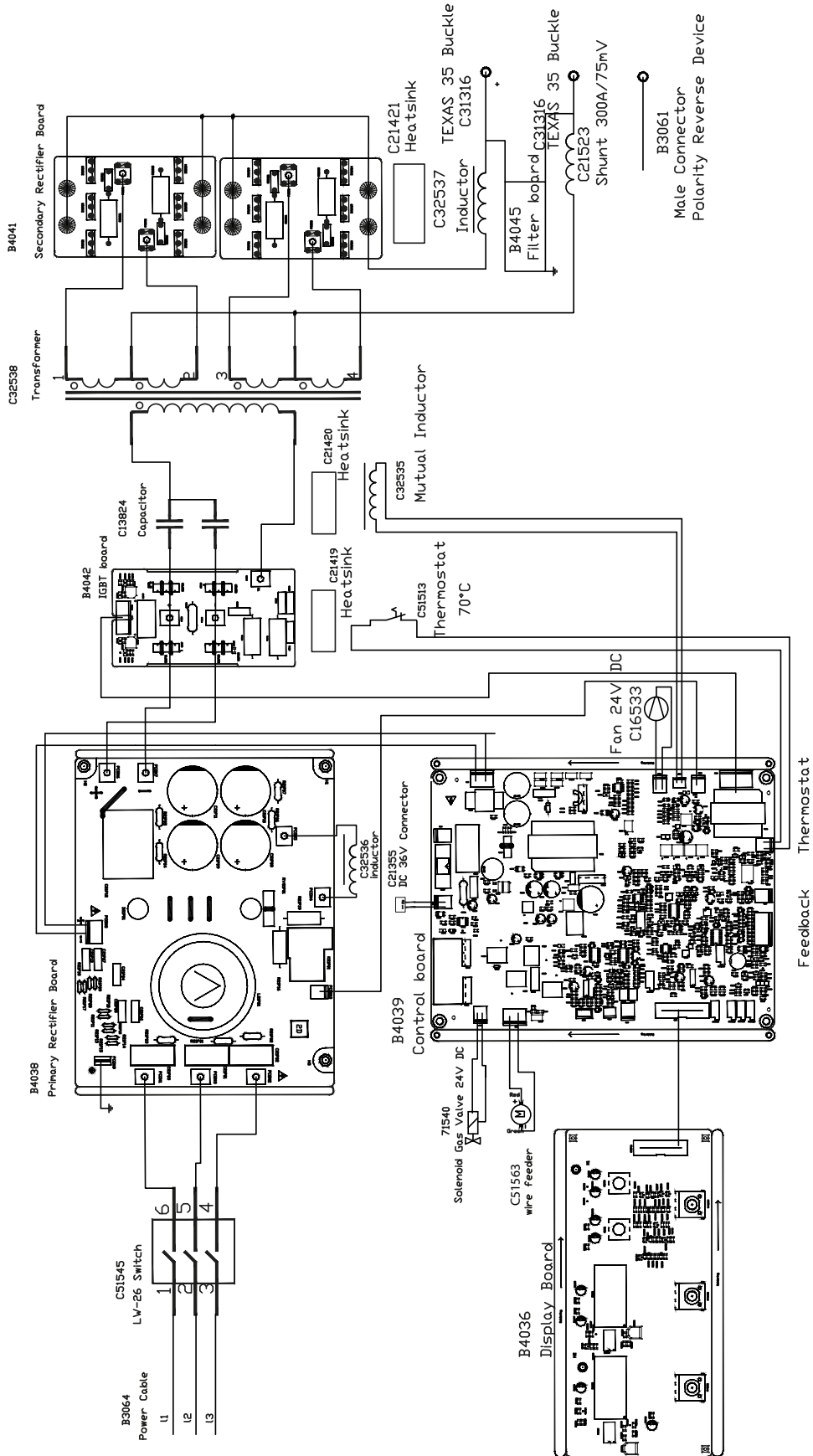
MULTIWELD FV 220M-C :



1	Prise de réchauffeur de gaz / GAS Heating Socket / Toma de calentador de gas / Гнездо подогревателя газа / Stekker gasverwarmer / Presa di riscaldamento del gas / Gasvorwärmeranschluss	53436
2	Porte-fusible / Fuse Holder / Porta-fusibles / Патрон плавкого предохранителя / Zekeringhouder / Porta-fusibile / Sicherungshalter	53348
3	Tube poignée / Handle tube / Griffrohr / Tubo del mango / Трубка ручки / Handgreep / Tubo maniglia	90951GF
4	Support de bobine de fil / Wire Reel Support / Soporte bobina de hilo / Держатель бобины / Spoelhouder / Supporto bobina del filo / Halterung der Drahtspule	71608 56056
5	Pied / Feet / Pié / Fuß / Ножка / Pootje / Pié	56120
6	Moto-dévidoir / Wire feeder / Motodevanadera / Моторизированный подающий механизм / Draadaanvoersysteem / Trainafilo / Drahtvorschubmotor	C51563
7	Connecteur Texas / Texas Connector / Conector Texas / Разъем Texas / Texas koppeling / Connettore Texas / Texas-Stecker	51468
8	Câble d'inversion de polarité / Polarity inversion cable / Cable de inversión de polaridad / Кабель инверсии полярности / Polariteit inversie kabel / Cavo d'inversione di polarità / Polaritätswahlkabel	B3125
9	Bouton noir / Black button / Schwarze Taste / Botón negro / Черная кнопка / Zwarte knop / Pulsante nero (Ø 31mm x 2)	73009
10	Bouton noir / Black button / Schwarze Taste / Botón negro / Черная кнопка / Zwarte knop / Pulsante nero (x 1)	73099
11	Support de poignée / Handle support / Handgriffhalterung / Soporte mango / Подпорки ручки / Draaggreep / Soporte mango	56190
12	Support de poignée / Handle support / Handgriffhalterung / Soporte mango / Подпорки ручки / Draaggreep / Soporte mango	56191
13	Carte d'affichage / Disply PCBA / Tarjeta de vídeo / Плата индикации / Videokaart / Scheda video / Display-Platine	B4096
14	PFC inductor.	63691
15	Carte principale / Main circuit board / Hauptplatine / Tarjeta principal / Основная плата / Hoofd printplaat / Carta principale	B4108
16	Ventilateur / Fan / Ventilador / Вентилятор / Ventilator / Ventilatore / Ventilator	C16533
17	Grille externe / External grill / Externes Gitter / Rejilla exterior / Внешняя решетка / Buitenste rooster / Rejilla exterior	56094
18	Câble d'alimentation / Power Cable / Cable de alimentación eléctrica / Шнур питания / Voedingskabel / Cavo di alimentazione / Netzleitung	C51142
19	Interrupteur / Switch / An/ Aus- Schalter / Interruptor / Переключатель / Schakelaar / Interruttore / Schakelaar	C51545
20	Electrovanne / Solenoid valve / Electroválvula / Электроклапан / Magneetventiel / Elettrovalvola / Elektromagne-tisches Ventil	71542 71702 71703

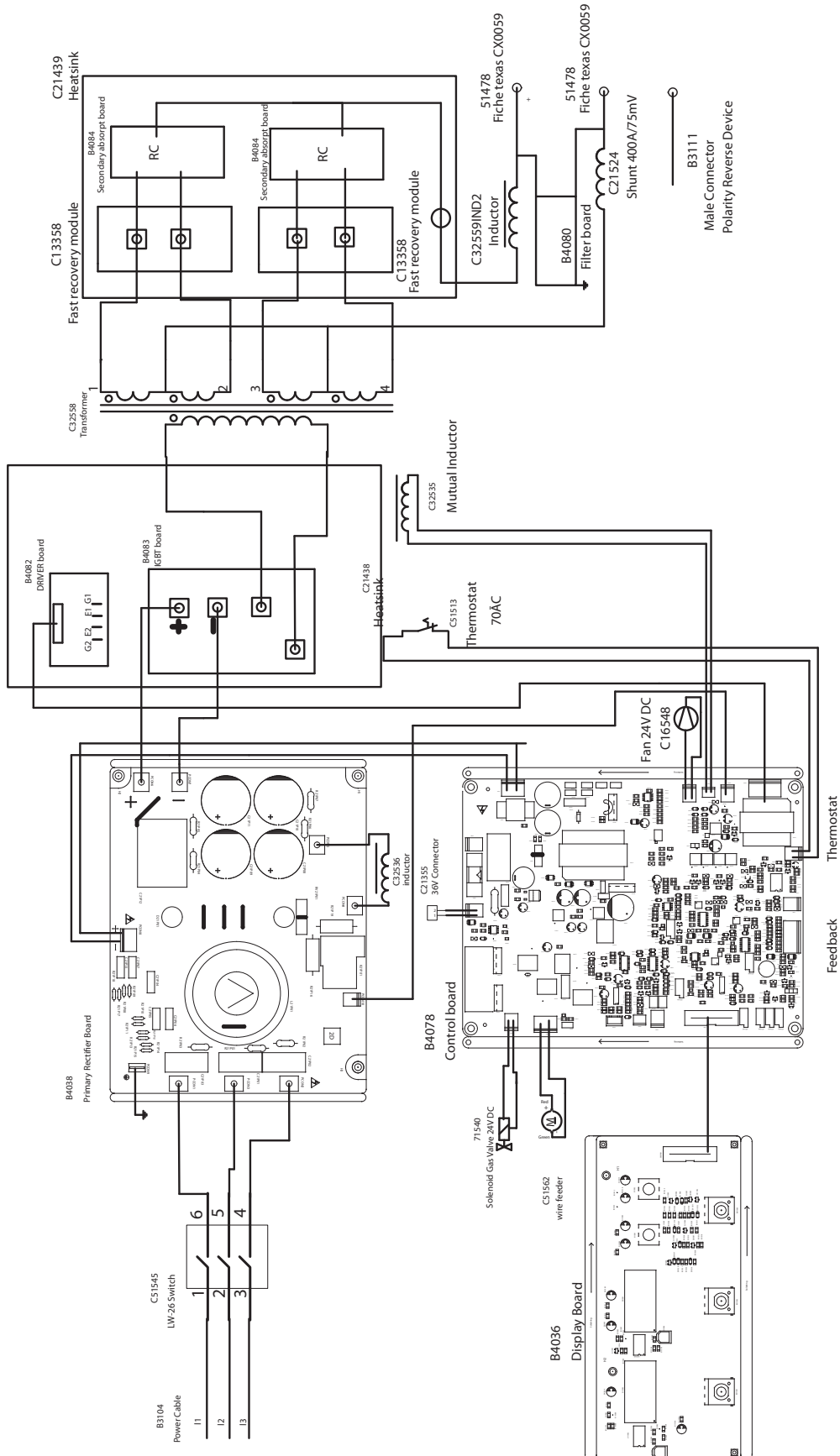
**SCHÉMA ÉLECTRIQUE / CIRCUIT DIAGRAM / SCHALTPLAN / DIAGRAMA ELECTRICO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА / ELEKTRISCHE SCHEMA / SCHEMA ELETTRICO**

MULTIWELD 250T-C :

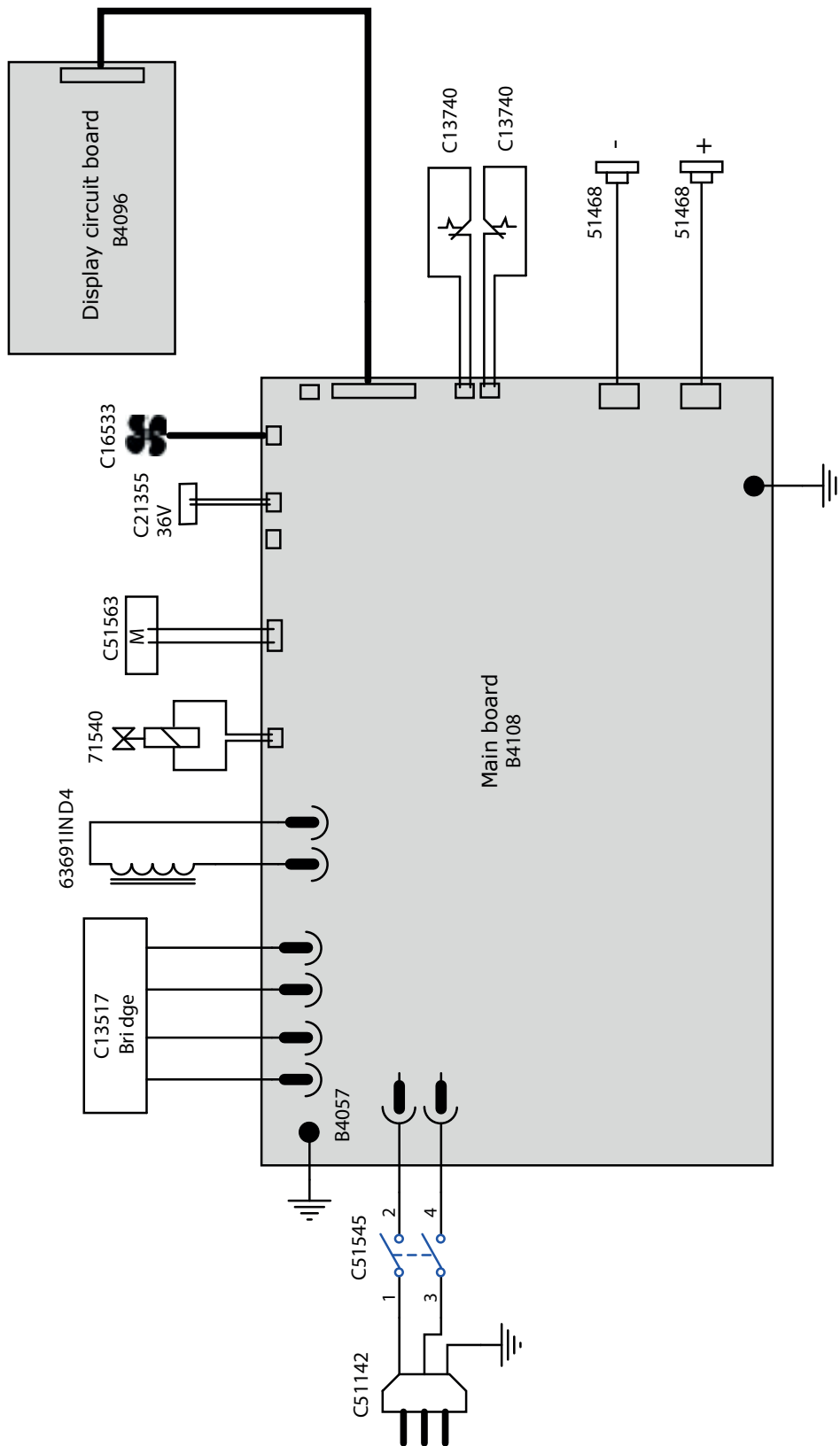


**SCHÉMA ÉLECTRIQUE / CIRCUIT DIAGRAM / SCHALTPLAN / DIAGRAMA ELECTRICO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА / ELEKTRISCHE SCHEMA / SCHEMA ELETTRICO**

MULTIWELD 320T-C :



MULTIWELD FV 220M-C :





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

	MULTIWELD 250T-C		MULTIWELD 320T-C	
Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primario / Primaire				
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Stromversorgung / Tensione di alimentazione / Напряжение питания / Tensión de red eléctrica / Voedingsspanning	400 V +/- 15%		400 V +/- 15%	
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frequenza settore / Частота сети / Frecuencia / Frequentie sector	50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusibile / Плавкий предохранитель / Fusible / Zekering	16 A		16 A	
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secundario / Secondair	MMA	MIG-MAG	MMA	MIG-MAG
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensione a vuoto / Напряжение холостого хода / Tensión al vacío / Nullastspanning	59 V		64 V	
Courant de sortie nominal (I <sub>2</sub> ) / Normal current output (I <sub>2</sub> ) / nominaler Ausgangsstrom (I <sub>2</sub> ) / Corrente di uscita nominale (I <sub>2</sub> ) / Номинальный выходной ток (I <sub>2</sub> ) / Corriente de salida nominal (I <sub>2</sub> ) / Nominale uitgangsstroom (I <sub>2</sub> )	40 → 220 A	40 → 250 A	40 → 300 A	40 → 320 A
Tension de sortie conventionnelle (U <sub>2</sub> ) / Conventional voltage output (U <sub>2</sub> ) / entsprechende Arbeitsspannung (U <sub>2</sub> ) / Tensione di uscita convenzionale (U <sub>2</sub> ) / Условные выходные напряжения (U <sub>2</sub> ) / Tensión de salida convencional (U <sub>2</sub> ) / Conventionele uitgangsspanning (U <sub>2</sub> )	21.6 → 28.8 V	16 → 26.5 V	21.6 → 32 V	16 → 30 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)* Norma EN60974-1 Ciclo di lavoro a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1	Imax 20%	20 %	
	100%	120 A	130 A	140 A
	60%	150 A	170 A	180 A
Vitesse de moteur / Motor speed / Velocidad de motor / Скорость двигателя / Snelheid motor / Velocità del motore	2 > 15 m/min		3 > 18 m/min	
Bobines supportées / Supported wire reels / Bobinas soportadas / Подходящие бобины / Ondersteunde spoelen / Bobine supportate	Ø 200 - 300 mm		Ø 200 - 300 mm	
Pression maximale de gaz (Pmax)	0.5 MPa (5 bars)		0.5 MPa (5 bars)	
Type de galet / Drive roller type / Drahtführungsrolle-Typ / Tipo de rodillo / Тип ролика / Type draadaanvoerrol / Tipo di rullo	A		B	
Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento	-10°C → +40°C		-10°C → +40°C	
Température de stockage / Storage temperature / Lagertemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaarstemperatuur / Temperatura di stoccaggio	-25°C → +55°C		-25°C → +55°C	
Degré de protection / Protection level / Schutzart / Grado de protección / Степень защиты / Beschermingsklasse / Grado di protezione	IP21		IP23	
Dimensions (LxIxH) / Dimensions (LxWxH) / Abmessungen (Lxbxt) / Dimensiones (LxIxH) / Размеры (ДxШxВ) / Afmetingen (LxIxH) / Dimensioni (LxIxH)	58 x 52 x 32 cm		65 x 52 x 34 cm	
Poids / Weight / Gewicht / Bec / Peso / Gewicht / Peso	32 kg		38 kg	

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

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

Laissez l'appareil alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection.

L'appareil est de type «courant constant» (caractéristique tombante) en MMA et de type «tension constante» (caractéristique plate) en MIG.

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

While under intense use (> to duty cycle) the thermal protection can turn on, which switches the arc off and the indicator switches on.

Keep the machine's supply on, to enable cooling until protection cancellation.

The machine has a specification with a "dropping current output" in MMA and with a "constant current output" in MIG/MAG.

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

Bei sehr intensivem Gebrauch (>Einschaltdauer) kann der Thermoschutz ausgelöst werden. In diesem Fall wird der Lichtbogen abgeschaltet und die entsprechende Warnung erscheint auf der Anzeige.

Das Gerät zum Abkühlen nicht ausschalten und laufen lassen bis das Gerät wieder bereit ist.

Die Stromquelle besitzt im MMA-Modus eine fallende Ausgangskennlinie und im im MIG/MAG-Verfahren eine flache.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

De vermogensbron beschrijft een dalende uitgangskarakteristiek in MMA en een vlakke uitgangskarakteristiek in MIG / MAG.

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

		MULTIWELD FV 220M-C			
Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primario / Primaire					
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Stromversorgung / Tensione di alimentazione / Напряжение питания / Tensión de red eléctrica / Voedingsspanning		110 V +/- 15%		230 V +/- 15%	
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frequenza settore / Частота сети / Frecuencia / Frequentie sector					
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusibile / Плавкий предохранитель / Fusible / Zekering					
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secundario / Secondair		MMA	MIG-MAG	MMA	MIG-MAG
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensione a vuoto / Напряжение холостого хода / Tensión al vacío / Nulllastspanning		67 V		75 V	
Courant de sortie nominal (I <sub>2</sub> ) / Normal current output (I <sub>2</sub> ) / nominaler Ausgangsstrom (I <sub>2</sub> ) / Corrente di uscita nominale (I <sub>2</sub> ) / Номинальный выходной ток (I <sub>2</sub> ) / Corriente de salida nominal (I <sub>2</sub> ) / Nominale uitgangsstroom (I <sub>2</sub> )		30 → 120 A	30 → 140 A	30 → 200 A	30 → 220 A
Tension de sortie conventionnelle (U <sub>2</sub> ) / Conventional voltage output (U <sub>2</sub> ) / entsprechende Arbeitsspannung (U <sub>2</sub> ) / Tensione di uscita convenzionale (U <sub>2</sub> ) / Условные выходные напряжения (U <sub>2</sub> ) / Tensión de salida convencional (U <sub>2</sub> ) / Conventionele uitgangsspanning (U <sub>2</sub> )		21.2 → 24.8 V	15.5 → 21 V	21.2 → 28 V	15.5 → 25 V
Facteur de marche à 40°C (10 min)* Norme EN60974-1.		Ciclo de trabajo a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1		Imax	
Duty cycle at 40°C (10 min)* Standard EN60974-1.		ПВ% при 40°C (10 мин)* Норма EN60974-1		30%	
Einschaltdauer @ 40°C (10 min)* EN60974-1 -Norm.		Ciclo di lavoro a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1		20%	
		100%	80 A	90 A	100 A
		60%	100 A	110 A	140 A
				160 A	
Vitesse de moteur / Motor speed / Velocidad de motor / Скорость двигателя / Snelheid motor / Velocità del motore					
		2 > 11 m/min		2 > 15 m/min	
Bobines supportées / Supported wire reels / Bobinas soportadas / Подходящие бобины / Ondersteunde spoelen / Bobine supportate					
		Ø 200 - 300 mm			
Pression maximale de gaz (Pmax)					
		0.5 MPa (5 bars)			
Type de galet / Drive roller type / Drahtführungsrolle-Typ / Tipo de rodillo / Тип ролика / Type draadaanvoerrol / Tipo di rullo					
		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 / Bewaar-temperatuur / Temperatura di stoccaggio					
		-25°C → +55°C			
Degré de protection / Protection level / Schutzart / Grado de protección / Степень защиты / Beschermingsklasse / Grado di protezione					
		IP23			
Dimensions (Lxlxh) / Dimensions (LxWxH) / Abmessungen (Lxbxt) / Dimensiones (Lxlxh) / Размеры (ДхШхВ) / Afmetingen (Lxlxh) / Dimensioni (Lxlxh)					
		58 x 52 x 34 cm			
Poids / Weight / Gewicht / Bec / Peso / Gewicht / Peso					
		24 kg			

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

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

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

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

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

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

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

Durante un uso intensivo (> que el ciclo de trabajo), se puede activar la protección térmica. En este caso, el arco se apaga y el indicador ↓ se enciende. Deje el aparato conectado para permitir que se enfríe hasta que se anule la protección. El aparato es de tipo «corriente constante» (característica descendente) en MMA y de tipo «tensión constante» (característica plana) en MIG.

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

При интенсивном использовании (> ПВ%) может включиться тепловая защита. В этом случае дуга погаснет и загорится индикатор ↓. Оставьте аппарат подключенным к питанию, чтобы он остыл до полной отмены защиты. В режиме MMA аппарат имеет выходную характеристику типа «постоянный ток» (падающая характеристика), а в режиме MIG - типа «постоянное напряжение» (плоская характеристика).

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

Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro) la protezione termica può attivarsi, in questo caso, l'arco si spegne e la spia ↓ si illumina. Lasciare il dispositivo collegato alla presa per permettere il suo raffreddamento fino all'annullamento della protezione. L'apparecchio è di tipo « corrente costante » (caratteristica discendente) in MMA e di tipo « tensione costante » (caratteristica piatta) in MIG.

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

Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het beveiligingslampje ↓ gaat branden. Laat het apparaat aan de netspanning staan om het te laten afkoelen, totdat de beveiliging afslaat. De vermogensbron beschrijft een dalende uitgangskarakteristiek in MMA en een vlakke uitgangskarakteristiek in MIG / MAG.

## ICÔNES / SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG / SÍMBOLOS / СИМВОЛЫ / PICTOGRAMMEN / ICONE

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation.</li> <li>- Caution ! Read the user manual.</li> <li>- Achtung! Lesen Sie die Betriebsanleitung.</li> <li>- Cuidado, leer las instrucciones de utilización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Внимание ! Читайте инструкцию по использованию.</li> <li>- Let op! Lees voorzichtig de gebruiksaanwijzing.</li> <li>- Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformateur-redresseur triphasé.</li> <li>- Three-phase transformer/rectifier.</li> <li>- Dreiphasiger Trafo/Frequenzumwandler</li> <li>- Transformador trifásico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Трёхфазный трансформатор-выпрямитель.</li> <li>- Driefase transformator-gelijkrichter.</li> <li>- Trasformatore-raddrizzatore trifase.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu.</li> <li>- Inverter current technology based source delivering direct current.</li> <li>- Invertergleichstromquelle.</li> <li>- Fuente de corriente de tecnología ondulador que libera corriente continua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Источник тока с технологией преобразователя, выдающий постоянный ток.</li> <li>- Stroombron met UPS technologie, levert gelijkstroom.</li> <li>- Fonte di corrente con tecnologia inverter che rilascia una corrente continua.</li> </ul>
<p>EN60974-1 EN60974-5 EN60974-10 Class A</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La source de courant de soudage est conforme aux normes EN60974-1/-5/-10 et de classe A.</li> <li>- This welding machine is compliant with standard EN60974-1/-5/-10 of class A.</li> <li>- Die Stromquelle entspricht der Norm EN60974-1/-5/-10. Gerät Klasse A.</li> <li>- El aparato es conforme a las normas EN60974-1/-5/-10 y de clase A.</li> <li>- Источник сварочного тока отвечает нормам EN60974-1/-5/-10 и относится к классу А.</li> <li>- De lasstroomvoorziening is conform aan de EN60974-1/-5/-10 en klasse A norm.</li> <li>- La fonte di corrente di saldatura è conforme alle norme EN60974-1/-5/-10 e di classe A.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soudage à l'électrode enrobée (MMA – Manual Metal Arc)</li> <li>- MMA welding (Manual Metal Arc)</li> <li>- Schweißen mit umhüllter Elektrode (E-Handschweißen)</li> <li>- Soldadura con electrodo revestido (MMA - Manual Metal Arc)</li> <li>- Сварка электродом с обмазкой (MMA – Manual Metal Arc)</li> <li>- Booglassen met beklede elektrode (MMA – Manual Metal Arc)</li> <li>- Saldatura ad elettrodo rivestito (MMA – Manual Metal Arc)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soudage MIG / MAG</li> <li>- MIG / MAG welding</li> <li>- MIG / MAG-Schweißen</li> <li>- Soldadura MIG / MAG</li> <li>- Сварка MIG / MAG</li> <li>- MIG / MAG lassen</li> <li>- Saldatura MIG / MAG</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux.</li> <li>- Suitable for welding in environment with an increased risk of electric shock. Such a current source must not however be placed in the welding room or in the surroundings.</li> <li>- Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken. Trotzdem sollte die Schweißquelle nicht unbedingt in solchen Bereichen betrieben werden.</li> <li>- Adaptado para soldadura en lugar con riesgo de choque eléctrico. Sin embargo, la fuente eléctrica no debe estar presente en dichos lugares.</li> <li>- Подходит для резки в среде с повышенным риском удара электрическим током. В этом случае сам источник тока не должен находиться в таком помещении.</li> <li>- Geschikt voor snijwerkzaamheden in een ruimte met een verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in een dergelijke ruimte worden geplaatst.</li> <li>- Adatto al taglio in un ambiente a grande rischio di scosse elettriche. La fonte di corrente non deve essere localizzata in tale posto.</li> </ul>	
<p>IP21</p>	<p>Protégé contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam&gt;12,5mm (équivalent doigt de la main) et contre les chutes verticales de gouttes d'eau. / Protected against rain and against fingers access to dangerous parts. / Schutz vor Eindringen von festen Fremdkörpern (Durchmesser &gt;12,5mm = Finger einer Hand). Schutz gegen Berühren mit einem Finger und senkrecht fallendes Tropfwasser. / Protegido contra el acceso a partes peligrosas con el dedo, y contra las caídas verticales de gotas de agua. / Защищен против доступа твердых тел диаметром &gt; 12,5 мм (размером с палец руки) в опасные места. Защищен против доступа пальцев в опасные места и против вертикального попадания капель воды. / Beschermd tegen toegang tot gevaarlijke delen met een vinger en tegen verticaal vallende waterdruppels. / Aree pericolose protette per impedire il contatto con l'utente, e contro cadute verticali di gocce d'acqua.</p>	
<p>IP23</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protection contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de Ø ≥12,5mm et chute d'eau (60% par rapport à la verticale).</li> <li>- Protected against the access of dangerous parts from solid bodies of a Ø ≥12,5mm and water (60% towards the vertical).</li> <li>- Das Gerät schützt die eingebauten Teile vor Berührungen und mittelgroße Fremdkörpern mit einem Durchmesser &gt;12,5mm. Schutzgitter gegen Sprühwasser (beliebige Richtungen bis 60° Abweichung von der Senkrechten).</li> <li>- Una protección contra el acceso a las partes peligrosas de objetos sólidos con un diámetro superior o igual a 12,5mm y caída de agua (una protección contra la lluvia que cae a 60% respecto a la vertical).</li> <li>- Защита от попадания в опасные зоны твердых тел Ø ≥12,5мм и капель воды (горизонтальный наклон 60%).</li> <li>- Protezione contro l'accesso alle aree pericolose di corpi solidi di Ø ≥12,5mm e cadute d'acqua (60% rispetto alla verticale).</li> <li>- Beveiligd tegen toegang tot gevaarlijke delen van Ø ≥12,5mm, en tegen regendruppels (60% ten opzichte van een verticale lijn).</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Courant de soudage continu.</li> <li>- Direct welding current.</li> <li>- Gleichschweißstrom</li> <li>- Corriente de soldadura continua.</li> <li>- Постоянный сварочный ток.</li> <li>- DC lasstroom</li> <li>- Corrente di saldatura continua.</li> </ul>	
<p>U0</p>	<p>- Tension assignée à vide - No-load voltage - Leerlaufspannung - Tensión asignada en vacío - Номинальное напряжение холостого хода - Nulllastspanning - Tensione nominale a vuoto</p>	
<p>X(40°C)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes – 40°C).</li> <li>- Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes – 40°C).</li> <li>- Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlijnenkonform EN60974-1</li> <li>- Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos – 40°C).</li> <li>- ПВ% согласно нормам EN 60974-1 (10 минут – 40°C).</li> <li>- Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten – 40°C).</li> <li>- Ciclo di lavoro conforme alla norma EN60974-1 (10 minuti – 40°C).</li> </ul>	
<p>I2</p>	<p>I2: Courant de soudage conventionnel correspondant / I2: corresponding conventional welding current / I2: entsprechender Schweißstrom / I2: corriente de soldadura convencional correspondiente. / I2: соответствующий номинальный сварочный ток. / I2: overeenkomstige conventionele lasstroom / I2: corrente di saldatura convenzionale corrispondente.</p>	
<p>A</p>	<p>Ampères - Amperes - Ampere - Amperios - Амперы - Ampère - Ampere</p>	
<p>U2</p>	<p>- U2: Tensions conventionnelles en charges correspondantes / U2: Conventional voltage in corresponding loads / U2: entsprechende Arbeitsspannung / U2: Tensiones convencionales en cargas correspondientes. / U2: Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках. / U2 : conventionele spanning in corresponderende belasting / U2: Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti.</p>	
<p>V</p>	<p>Volt - Volt - Volt - Voltio - Вольт - Volt</p>	
<p>Hz</p>	<p>Hertz - Hertz - Hertz - Hercios - Герц - Hertz</p>	

<p>3 ~ 50-60 Hz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentation électrique triphasée 50 ou 60Hz.</li> <li>- Three-phase power supply 50 or 60Hz</li> <li>- Dreiphasige Netzversorgung mit 50 oder 60 Hz</li> <li>- Alimentación eléctrica trifásica 50 o 60Hz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Трёхфазное электропитание 50 или 60Гц.</li> <li>- Driefasen elektrische voeding 50 of 60 Hz.</li> <li>- Alimentazione elettrica trifase 50 o 60Hz.</li> </ul>
<p>1 ~ 50-60 Hz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz.</li> <li>- Single phase power supply 50 or 60Hz.</li> <li>- Einphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz.</li> <li>- Alimentación eléctrica monofásica 50 o 60 Hz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Однофазное напряжение 50 или 60Гц.</li> <li>- Enkel fase elektrische voeding 50Hz of 60Hz.</li> <li>- Alimentazione elettrica monofase 50 ou 60Hz.</li> </ul>
<p><b>U<sub>1</sub></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tension assignée d'alimentation.</li> <li>- Rated power supply voltage.</li> <li>- Netzspannung</li> <li>- Tensión asignada de alimentación eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Номинальное напряжение питания.</li> <li>- Nominale voedingsspanning.</li> <li>- Tensione nominale di alimentazione.</li> </ul>
<p><b>I<sub>1max</sub></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace).</li> <li>- Maximum rated power supply current (effective value).</li> <li>- Maximaler Versorgungsstrom (Effektivwert).</li> <li>- Corriente de alimentación eléctrica asignada máxima (valor eficaz).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Максимальный сетевой ток (эффективное значение).</li> <li>- Nominale maximale voedingsstroom (effectieve waarde).</li> <li>- Corrente di alimentazione nominale massima (valore efficace).</li> </ul>
<p><b>I<sub>1eff</sub></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Courant d'alimentation effectif maximal.</li> <li>- Maximum effective rated power supply current.</li> <li>- Maximaler tatsächlicher Versorgungsstrom.</li> <li>- Corriente de alimentación eléctrica máxima.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Максимальная эффективная подача тока.</li> <li>- Maximale effectieve voedingsstroom</li> <li>- Corrente di alimentazione effettiva massima.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel conforme aux directives européennes. La déclaration UE de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture).</li> <li>- Device(s) compliant with European directives. The certificate of compliance is available on our website.</li> <li>- Die Geräte entsprechen die europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Webseite.</li> <li>- Aparato (s) conforme (s) a las directivas Europeas. La declaración de conformidad está disponible en nuestra página web.</li> <li>- Устройство соответствует директивам Евросоюза. Декларация UE о соответствии доступна для просмотра на нашем сайте (ссылка на обложке).</li> <li>- Het apparaat is in overeenstemming met met de Europese richtlijnen. De conformiteitsverklaring is te vinden op onze internetsite.</li> <li>- Dispositivo conforme alle direttive europee La dichiarazione UE di conformità è disponibile sul nostro sito internet (vedere alla pagina di copertina).</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne).</li> <li>- EAC Conformity marking (Eurasian Economic Community).</li> <li>- EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft)</li> <li>- Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática).</li> <li>- Знак соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество).</li> <li>- EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming</li> <li>- Marchio di conformità EAC (Comunità Economica Eurasiatica).</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture).</li> <li>- Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page).</li> <li>- Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite).</li> <li>- Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada).</li> <li>- Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу).</li> <li>- Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomst is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina).</li> <li>- Materiale conforme alla esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina).</li> </ul>	
	<p>Entrée gaz / Entrada de gas / Разъем подачи газа / Ingang gas / Entrada del gas / Gaszufuhr</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ce matériel fait l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique !</li> <li>- This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2002/96/UE. Do not throw out in a domestic bin !</li> <li>- Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (Sondermüll) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.</li> <li>- Este material requiere una recogida de basuras selectiva según la directiva europea 2012/19/UE. ¡No tirar este producto a la basura doméstica!</li> <li>- Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник!</li> <li>- Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval !</li> <li>- Questo dispositivo è oggetto di raccolta differenziata secondo la direttiva europea 2012/19/UE. Non smaltire con i rifiuti domestici.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri.</li> <li>- Producto reciclable que requiere una separación determinada.</li> <li>- Этот продукт подлежит утилизации.</li> <li>- Product recyclebaar, niet met het huishoudelijk afval weggoaien.</li> <li>- Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata.</li> <li>- Recyclebares Produkt, das sich zur Mülltrennung eignet</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C<sub>o</sub> (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture).</li> <li>- Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C<sub>o</sub> (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page).</li> <li>- Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C<sub>o</sub> (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite).</li> <li>- Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C<sub>o</sub> (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada).</li> <li>- Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C<sub>o</sub> (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице).</li> <li>- Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C<sub>o</sub> (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag).</li> <li>- Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C<sub>o</sub> (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information sur la température (protection thermique).</li> <li>- Temperature information (thermal protection).</li> <li>- Information zur Temperatur (Thermoschutz).</li> <li>- Información sobre la temperatura (protección térmica)</li> <li>- Информация по температуре (термозащита).</li> <li>- Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging).</li> <li>- Informazioni sulla temperatura (protezione termica).</li> </ul>	





**JBCD**

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