

**FR** 2-4 / 5-21 / 74-80

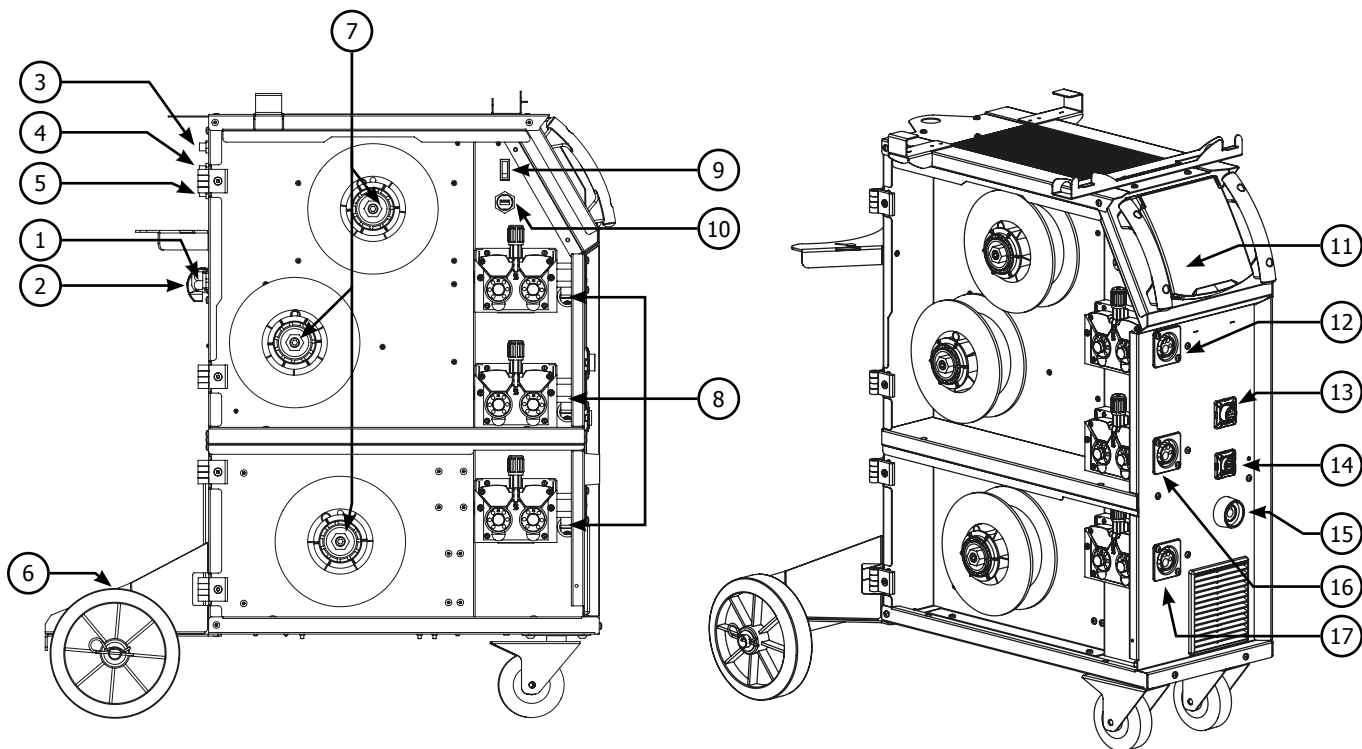
**EN** 2-4 / 22-38 / 74-80

**DE** 2-4 / 39-56 / 74-80

**IT** 2-4 / 57-73 / 74-80

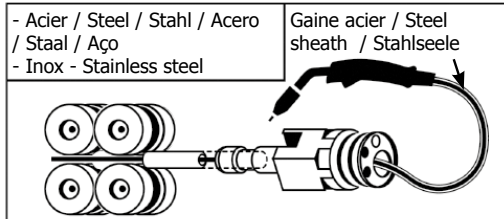
## **AUTOPULSE 220-M3**

**FIG-1**

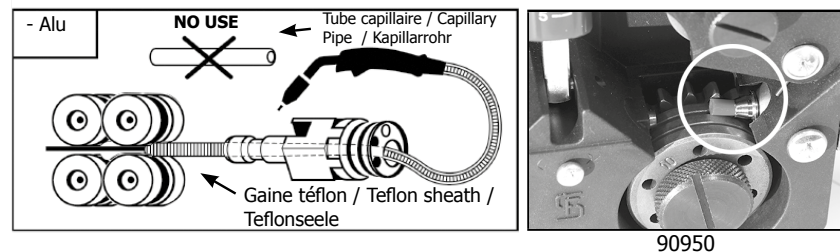


**FIG-2**

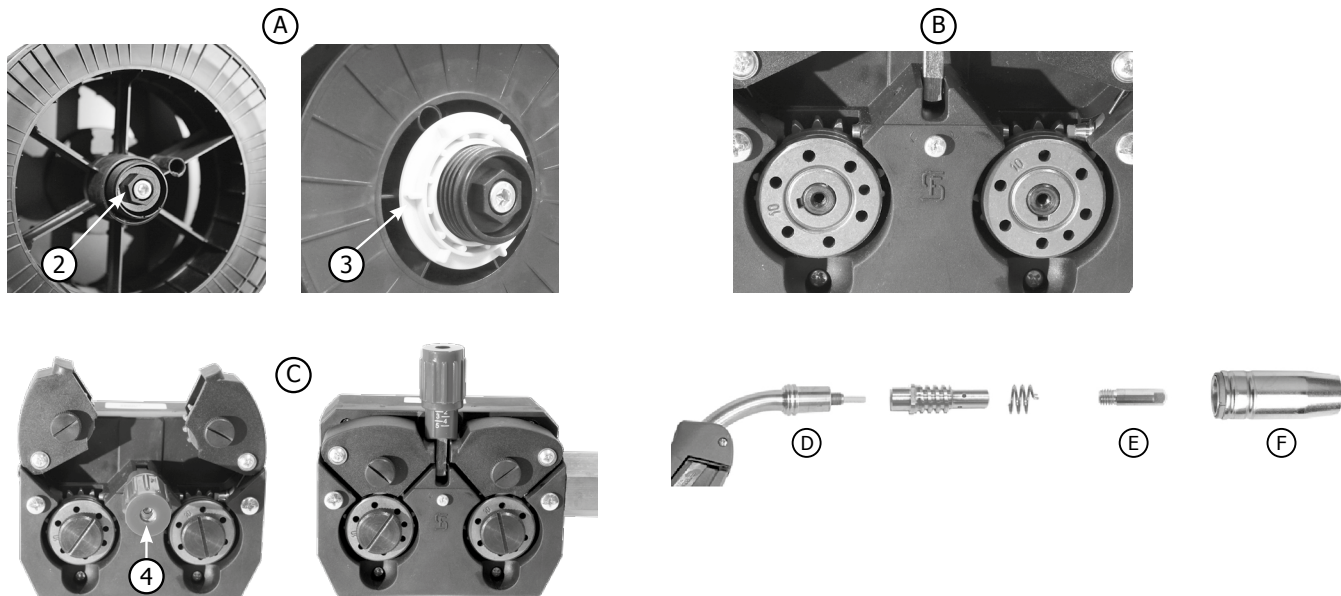
**A/**

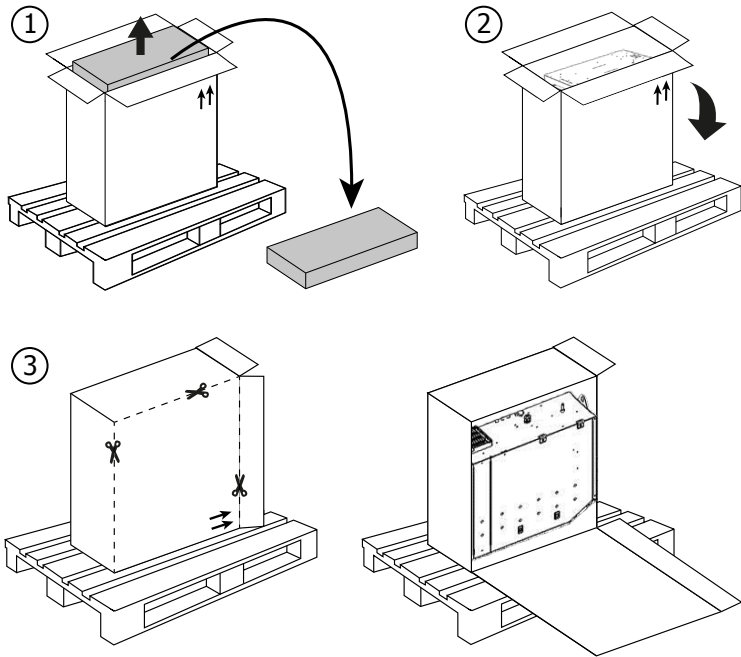


**B/**

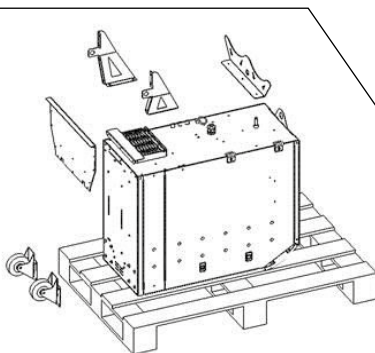
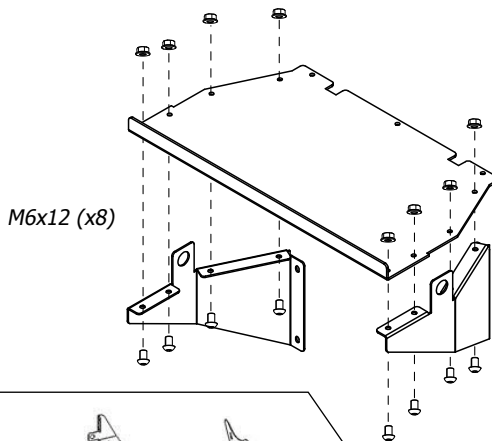


**FIG-3**

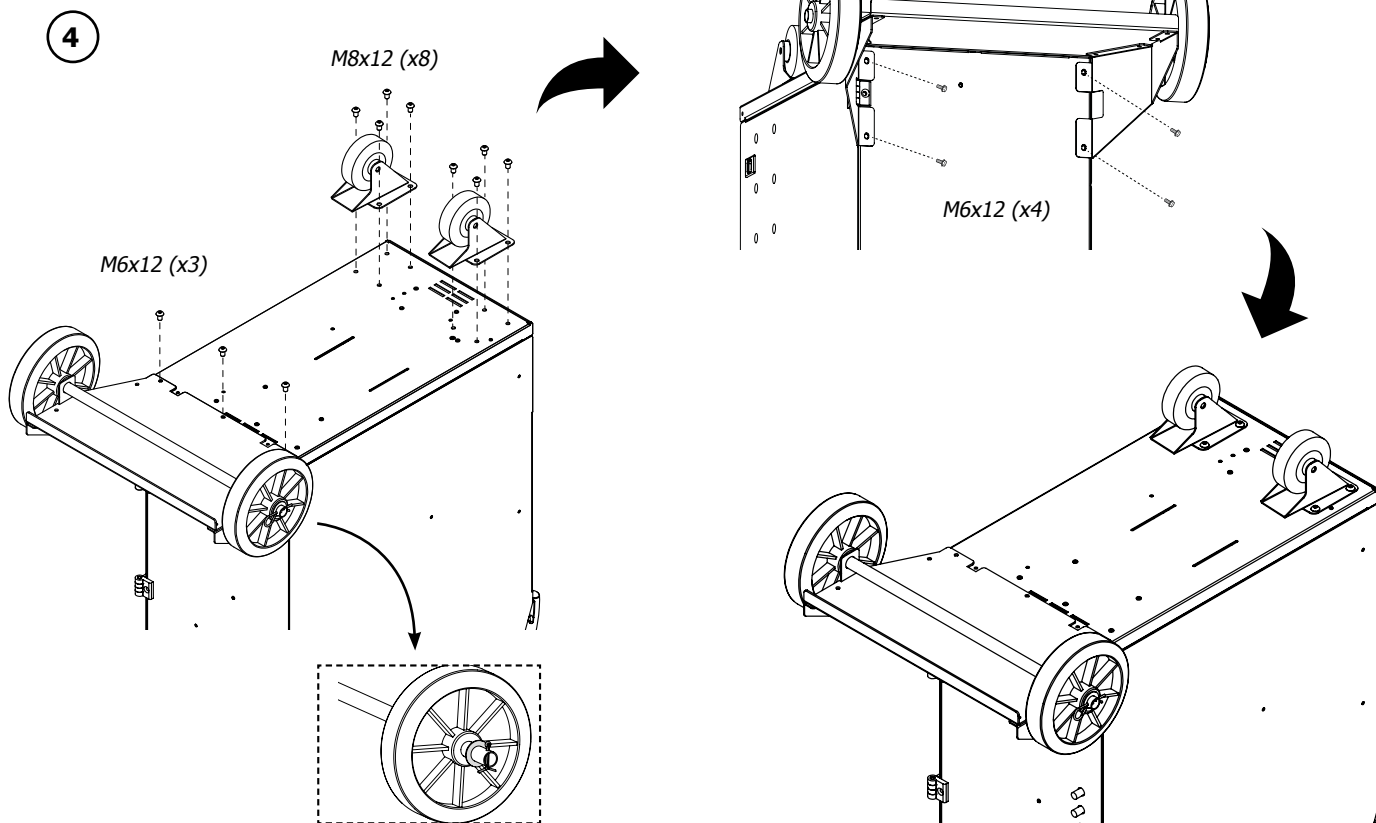


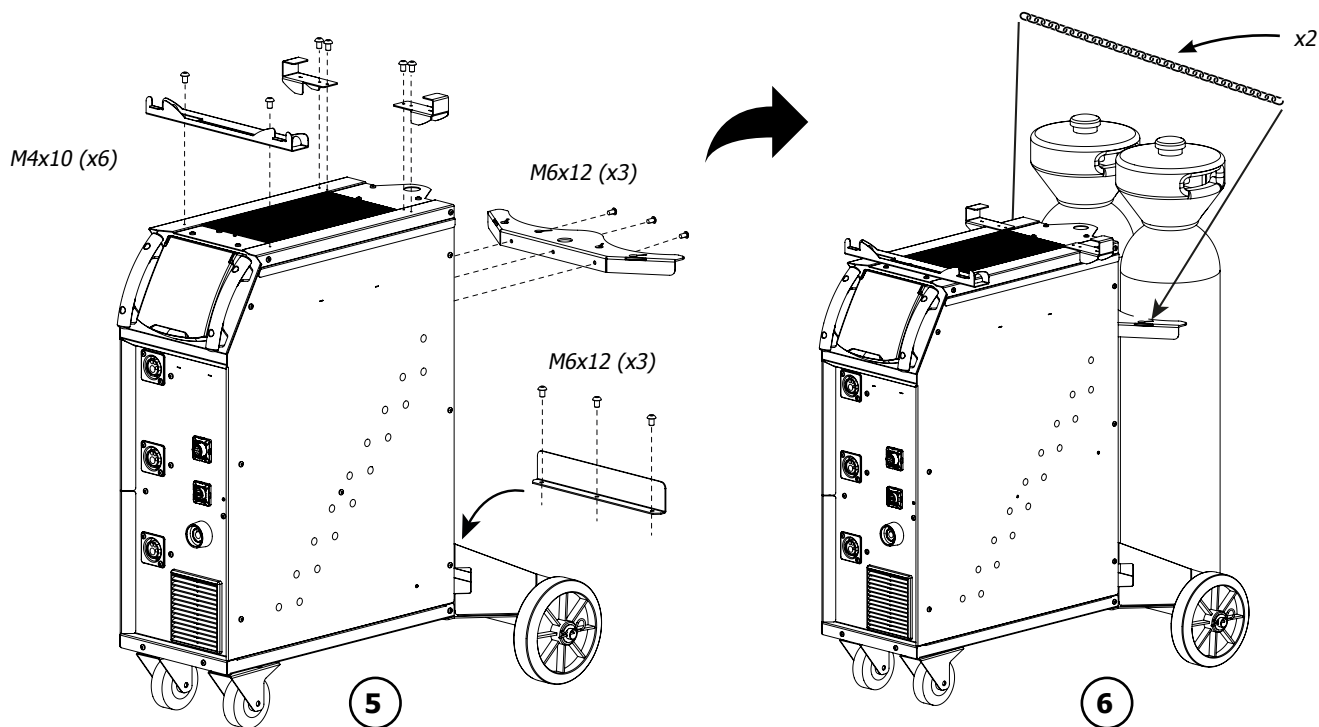


**FR** - Prémonter les vis manuellement sans les bloquer.  
**UK** - Put the screws manually without tightening them.  
**DE** - Montieren Sie die Schrauben ohne sie festzuziehen.  
**ES** - Premontar los tornillos manualmente sin bloquearlos.  
**RU** - установить винты вручную без блокировки.  
**IT** - Montare previamente le viti senza bloccarle.  
**NL** - De schroeven handmatig vastdraaien zonder ze te blokkeren.

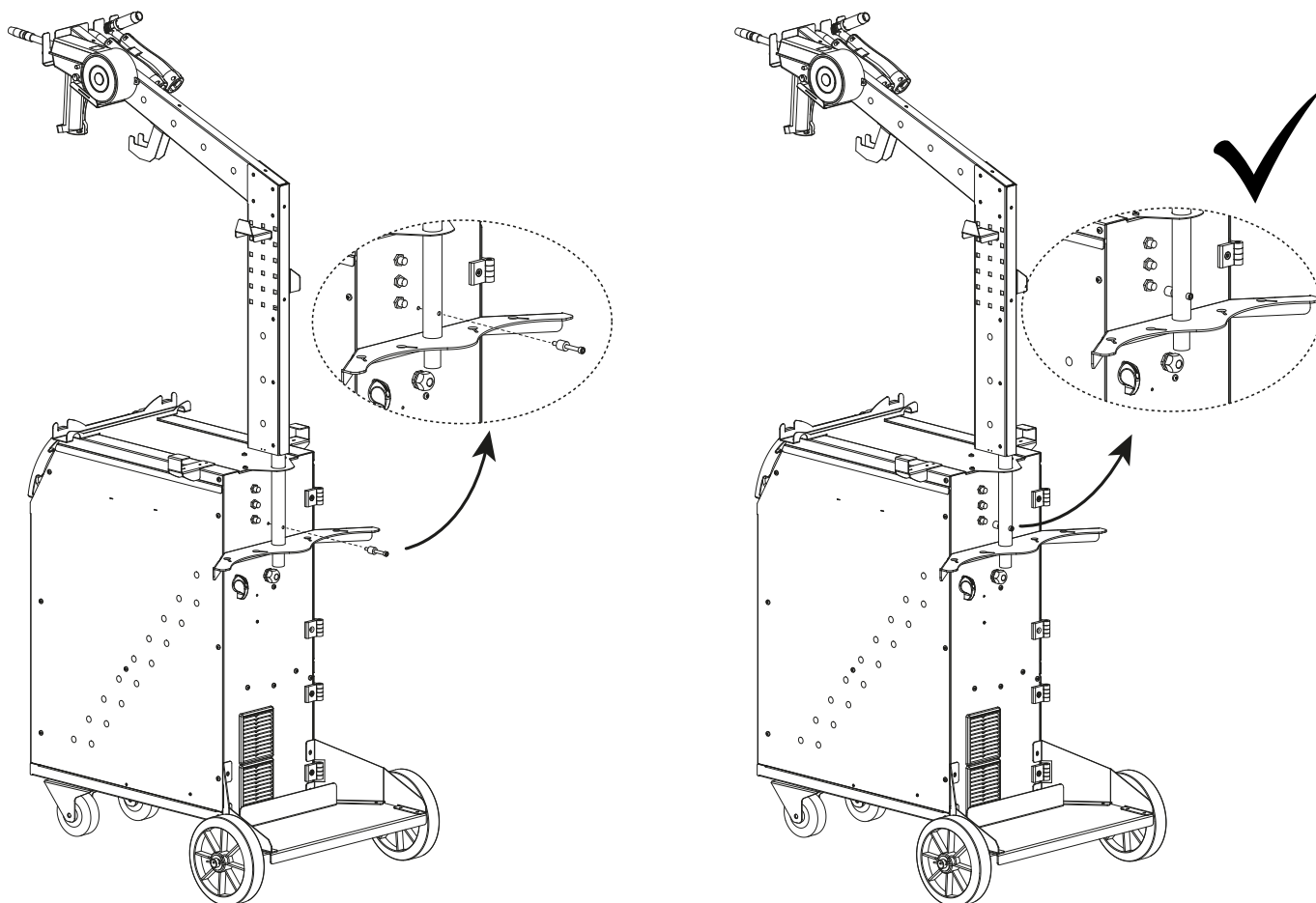


	Acier/Steel	CuSi	Alu.	4 m 35 mm <sup>2</sup>	
036703	x 1	x 1	x 1	x 1	x 1





- FR - Potence seule (ref. 059276) / Potence + Spool Gun (ref. 038554).  
 EN - Balancing arm only (ref. 059276) / Balancing arm + Spool Gun (ref. 038554).  
 DE - Ausleger (Art.-Nr. 059276) / Ausleger + Spool Gun (Art.-Nr. 038554).  
 ES - Soporte solo (ref. 059276) / Soporte + Spool Gun (ref. 038554).  
 RU - КРОНШТЕЙН (АРТ. 059276) / КРОНШТЕЙН + Spool Gun (АРТ. 038554)  
 IT - Braccio di sostegno singolo (rif. 059276) / Braccio di sostegno + Spool Gun (rif. 038554).



## AVERTISSEMENTS - RÈGLES DE SÉCURITÉ

### CONSIGNE GÉNÉRALE



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

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

### ENVIRONNEMENT

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

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

Plages de température :

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

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

Humidité de l'air :

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

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

Altitude :

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

### 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.

Tenir à distance des parties mobiles (ventilateur) les mains, cheveux, vêtements.

Ne jamais enlever les protections carter du groupe froid lorsque la source de courant de soudage est sous tension, le fabricant ne pourrait être tenu pour responsable en cas d'accident.



Les pièces qui viennent d'être soudées sont chaudes et peuvent provoquer des brûlures lors de leur manipulation. Lors d'intervention d'entretien sur la torche, il faut s'assurer que celle-ci soit suffisamment froide et attendre au moins 10 minutes avant toute intervention. Le groupe froid doit être allumé lors de l'utilisation d'une torche refroidie eau afin d'être sûr que le liquide ne puisse pas causer de brûlures.

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

### FUMÉES DE SOUDAGE ET GAZ



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

Attention le soudage dans les environnements réduits nécessite une surveillance à distance de sécurité. Par ailleurs le soudage de certains matériaux contenant du plomb, cadmium, zinc ou mercure voire du béryllium peuvent être particulièrement nocifs.

Dégraissier 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 de la robinetterie et s'assurer que le gaz utilisé est approprié au procédé de soudage.

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE



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

Ne jamais toucher les parties sous tension à l'intérieur comme à l'extérieur de la source de courant de soudage quand elle est alimentée (Torches, pinces, câbles, électrodes) car elles sont branchées au circuit de soudage.

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

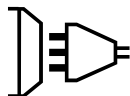
Ne pas toucher en même temps la torche ou le porte-électrode et la pince de masse.

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

## CLASSIFICATION CEM DU MATÉRIEL



Ce matériel de Classe A n'est pas prévu pour être utilisé dans un site résidentiel où le courant électrique est fourni par le réseau public d'alimentation basse tension. Il peut y avoir des difficultés potentielles pour assurer la compatibilité électromagnétique dans ces sites, à cause des perturbations conduites, aussi bien que rayonnées à fréquence radioélectrique.

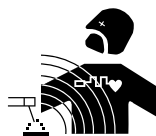


Ce matériel est conforme à la CEI 61000-3-12.

Ce matériel est conforme à l'EN 61000-3-11 si l'impédance du réseau au point de raccordement avec l'installation électrique est inférieure à l'impédance maximale admissible du réseau  $Z_{max} = 0.349 \text{ Ohms}$ .



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

- positionner les câbles de soudage ensemble – les fixer avec une attache, si possible;
- se positionner (torse et tête) aussi loin que possible du circuit de soudage;
- ne jamais enrouler les câbles de soudage autour du corps;
- ne pas positionner le corps entre les câbles de soudage. Tenir les deux câbles de soudage sur le même côté du corps;

- raccorder le câble de retour à la pièce mise en œuvre aussi proche que possible à la zone à souder;
- ne pas travailler à côté de la source de courant de soudage, ne pas s'asseoir dessus ou ne pas s'y adosser ;
- ne pas souder lors du transport de la source de courant de soudage ou 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.

### Évaluation de la zone de soudage

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

- 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.

### Évaluation de l'installation de soudage

Outre l'évaluation de la zone, l'évaluation des installations de soudage à l'arc peut servir à déterminer et résoudre les cas de perturbations. Il convient que l'évaluation des émissions comprenne des mesures in situ comme cela est spécifié à l'Article 10 de la CISPR 11:2009. Les mesures in situ peuvent également permettre de confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation.

## RECOMMANDATION SUR LES MÉTHODES DE REDUCTION DES EMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

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

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

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

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

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

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

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

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.



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 !

## INSTALLATION DU MATÉRIEL

- Mettre la source de courant de soudage sur un sol dont l'inclinaison maximum est de 10°.
- Prévoir une zone suffisante pour aérer la source de courant de soudage et accéder aux commandes.
- Ne pas utiliser dans un environnement comportant des poussières métalliques conductrices.
- La source de courant de soudage doit être à l'abri de la pluie battante et ne pas être exposée aux rayons du soleil.
- Le matériel est de degré de protection IP21, signifiant :
  - une protection contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam >12.5 mm et,
  - une protection contre les chutes verticales de gouttes d'eau
- Les câbles d'alimentation, de rallonge et de soudage doivent être totalement déroulés afin d'éviter toute surchauffe.



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

## ENTRETIEN / CONSEILS



- L'entretien ne doit être effectué que par une personne qualifiée. Un entretien annuel est conseillé.
- Couper l'alimentation en débranchant la prise, et attendre deux minutes avant de travailler sur le matériel. A l'intérieur, les tensions et intensités sont élevées et dangereuses.

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

## 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.**

### DESCRIPTION

L'AUTOPULSE 220-M3 est un poste de soudure semi-automatique « synergique » ventilé pour le soudage (MIG ou MAG). Il est recommandé pour le soudage des aciers, des inox et des aluminiums et le brazing. Son réglage est simple et rapide grâce à son mode « synergique » intégral.

### DESCRIPTION DU MATÉRIEL (FIG-1)

1- Presse étoupe (câble secteur)	9- Inverseur purge-gaz, avance fil
2- Inverseur Marche/Arrêt	10- Connecteur USB
3- Connecteur gaz T1/SPG	11- IHM
4- Connecteur gaz T2	12- Connecteur Spool Gun
5- Connecteur gaz T3/PP	13- Connecteur Push Pull
6- Support Bouteilles	14- Connecteur Texas (-)
7- Support Bobines 1, 2 et 3	15- Connecteur Euro T1 ou SPG
8- Motodévidoir	16- Connecteur Euro T2
	17- Connecteur Euro T3 ou PP

### ALIMENTATION-MISE EN MARCHÉ

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

Le courant effectif absorbé (I<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.

• La source de tension est prévue pour fonctionner sur une tension électrique 230 V -20% +15%. Elle se met en protection si la tension d'alimentation est inférieure à 185 Veff ou supérieure à 265 Veff.

• La mise en marche se fait par rotation du commutateur marche/ arrêt (2 - FIG 1) sur la position I, inversement l'arrêt se fait par une rotation sur la position 0. Attention ! Ne jamais couper l'alimentation lorsque le poste est en charge.



## BRANCHEMENT SUR GROUPE ÉLECTROGÈNE

Le poste peut fonctionner avec des groupes électrogènes à condition que la puissance auxiliaire réponde aux exigences suivantes :

- La tension doit être alternative, sa valeur efficace doit être de 230 V -20% +15%, et de tension crête inférieure à 400 V,
- La fréquence doit être comprise entre 50 et 60 Hz.

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

## UTILISATION DE RALLONGE ÉLECTRIQUE

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

Tension d'entrée	Section de la rallonge (<45m)
230 V	2.5 mm <sup>2</sup>

## SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE EN ACIER / INOX (MODE MAG) (FIG-2-A)

L'AUTOPULSE 220-M3 peut souder avec du fil acier 0.6/0.8/1.0 et inox de 0.8/1.0. L'appareil est livré d'origine avec des galets Ø 0.6/0.8 et Ø 0.8/1.0 pour acier ou inox. La valeur lue sur le galet installé correspond au diamètre de fil à utiliser (FIG-3-B).

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 Argon/CO<sub>2</sub> avec 2% de CO<sub>2</sub>. Pour le choix du gaz, demander conseil à un distributeur. Le débit de gaz en acier se situe entre 8 et 15 L/min selon l'environnement. En 1,2 mm il peut être adapté d'utiliser une gaine carbone pour limiter les frottements dans le cas de l'inox.

## SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE ALUMINIUM (FIG-2-B)

L'AUTOPULSE 220-M3 peut souder avec du fil aluminium de 0.8/1.0/1.2. L'appareil est livré d'origine avec des galets Ø 1.0/1.2 pour aluminium. La valeur lue sur le galet installé correspond au diamètre de fil à utiliser (FIG-3-B).

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

Différences entre l'utilisation en acier et en aluminium :

- Galets : utiliser des galets spécifiques pour le soudage alu (Gorge en U).
- La pression des galets du motodévidoir sur le fil : mettre un minimum de pression afin de ne pas écraser le fil.
- Tube capillaire : Ne pas utiliser le tube capillaire dans le cas de l'aluminium.
- Torche : utiliser une torche spéciale aluminium. Cette torche aluminium possède une gaine téflon ou carbone afin de réduire les frottements. NE PAS couper la Gaine au bord du raccord !! Cette gaine sert à guider le fil à partir des galets.
- Tube contact : utiliser un tube contact SPÉCIAL aluminium adapté au diamètre de fil.



Lors de l'utilisation de gaine rouge ou bleu (soudage aluminium), il est conseillé d'utiliser l'accessoire 90950 (voir photo 2B - p.2). Ce guide gaine inox améliore le centrage de la gaine et facilite le débit du fil.



Vidéo

## SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE EN CUSI ET CUAL (MODE BRASAGE)

L'AUTOPULSE 220-M3 peut souder avec du fil CuSi et CuAl de 0,8/1.0.

De la même façon qu'en acier, le tube capillaire doit être mis en place et l'on doit utiliser une torche avec une gaine acier. Dans le cas du brasage, il faut utiliser de l'argon pur (Ar). On peut également utiliser également une gaine carbone sans tube capillaire comme pour l'aluminium.

## PROCÉDURE DE MONTAGE DES BOBINES ET DES TORCHES (FIG 3)

- Ôter de la torche la buse (fig F), ainsi que le tube contact (fig E). Ouvrir la trappe du poste.

Fig A :

- Positionner la bobine sur son support :

- Tenir compte de l'ergot d'entraînement du support bobine. Pour monter une bobine, serrer le maintien bobine au maximum.

- Régler le frein (2) pour éviter lors de l'arrêt de la soudure que l'inertie de la bobine n'emmêle le fil. De manière générale, ne pas trop serrer ! Ce qui provoquerait une surchauffe du moteur.

Fig B :

- Mettre en place les galets moteur adaptés à votre utilisation. Les galets fournis sont des galets double gorge acier (1 et 1.2). L'indication qu'on lit sur le galet est celle que l'on utilise. Pour un fil de 1.2, utiliser la gorge de 1.2. Pour souder de l'aluminium, utilisez les galets appropriés (gorge en U).

Fig C :

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

- Desserrer la molette (4) au maximum et l'abaisser, insérer le fil, puis refermer le moto-dévidoir sans serrer.
- Actionner le moteur en appuyant sur la gâchette de la torche. Si le gaz est présent, il est coupé au bout de 4 sec. (le générateur aussi) et l'avance fil passe une vitesse de 4m/min pour assurer un passage correct à travers la gaine
- Serrer la molette tout en restant appuyé sur la gâchette de la torche. Lorsque le fil commence à être entraîné, arrêter le serrage.

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

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

Remarques :

- Une gaine trop étroite peut entraîner des problèmes de dévidage et une surchauffe du moteur.
- Le connecteur de la torche doit être également bien serré afin d'éviter son échauffement.
- Vérifier que ni le fil, ni la bobine touche la mécanique de l'appareil, sinon il y a danger de court-circuit.

**RACCORDEMENT GAZ**

L'AUTOPULSE 220-M3 est équipé de raccord. Utilisez les adaptateurs livrés d'origine avec votre poste.

**INTERFACE DE COMMANDE**



- La molette (1) permet d'ajuster ou de sélectionner les paramètres de la fenêtre de gauche. La molette (2) permet d'ajuster ou de sélectionner les paramètres de la fenêtre de droite.

- Le code de déverrouillage de la machine est par défaut : 0000

- Pour mettre à jour le produit ou les paramètres de soudage, démarrer la machine avec une clé USB contenant la dernière version disponible (connectez-vous sur la partie SAV du site GYS).

**Description des différentes fenêtres de l'interface (voir page suivante) :**

**① Choix du mode d'affichage (Simple, Expert, Avancé).**

Simple : Affichage uniquement des modes boîtes (les graphes ne sont pas accessibles)

Expert : Affichage simple et mode graphe, permet d'ajuster les durées et temps des différentes phases du cycle de soudage, hors tensions d'arc supplémentaires.

Avancé : Affichage en mode Expert et graphe supplémentaire qui permet d'ajuster les différentes tensions d'arc.

**② Choix du paramètre principal de soudage (vitesse, courant, épaisseur).**

**③**

	Couple matériau/gaz (Paramètres de soudage synergique)
	Diamètre de fil ( $\varnothing 0.6 > \varnothing 1.2 \text{ mm}$ )
	Procédé de soudage (Manuel / Standard / Pulse / Pulse in Pulse / Cold Pulse)
	Mode de la gâchette (2T, 4T, Spot, Delay, Tack)

**④ ⑤ Fenêtres de gestion des jobs.**

Ces fenêtres permettent d'enregistrer, d'effacer et de recharger les jobs à partir de la clé USB.

⑥ Fenêtre accessible dans tous les modes d'affichage (simple, expert, avancé), cette fenêtre correspond à un mode boîte, pas de graphe accessible.

⑦ Fenêtre accessible dans les modes expert et avancée, elle permet le réglage des niveaux et durées de chaque phase de soudage.

⑧ Fenêtre accessible uniquement en mode avancée, elle permet le réglage des différentes tensions d'arc.

**DÉFINITION DES SYMBOLES DE L'INTERFACE**

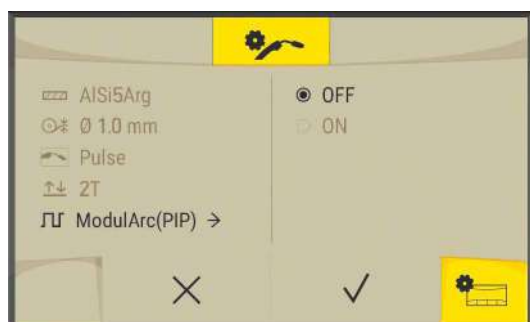
	Retour en arrière ou annulation.
	Permet la validation des réglages et d'afficher la fenêtre de soudage.
	Permet de choisir le mode d'affichage et le paramètre principal.
	Permet d'atteindre le menu job (gestion des programmes).
	Permet d'utiliser le programme choisi.
	Destruction du programme sélectionné.
Mode	Indique le mode de soudage, le mode de gâchette ainsi que le matériau et le gaz.
	Rotation molette gauche.
	Rotation molette droite.
	Position de soudage.
	Position de soudage à plat.
	Position de soudage en angle.
	Mode de gâchette (2T, 4T, Spot, Délai).
	Diamètre du fil.
	Couple : Matière-Gaz.
	Réglage de l'épaisseur à souder.
	Réglage de l'inductance électronique.
	Réglage de la longueur d'arc.
	Mode graph (niveau, durée, longueurs d'arc).

**PRÉSENTATION DES DIFFÉRENTS NIVEAUX D'INTERFACE**

**1/ Menus et réglages**



Ce panneau permet de régler le mode de soudage (Manuel, Standard, Pulsé ou Pulse In Pulse).



En Mode Standard, pulsé et pulse in pulse, l'utilisateur peut sélectionner le mode de gâchette, le diamètre du fil et le couple matière-gaz.



Ce menu permet de choisir le paramètre principal en mode boîte (Épaisseur de la pièce à souder, vitesse du fil, courant moyen de soudage).

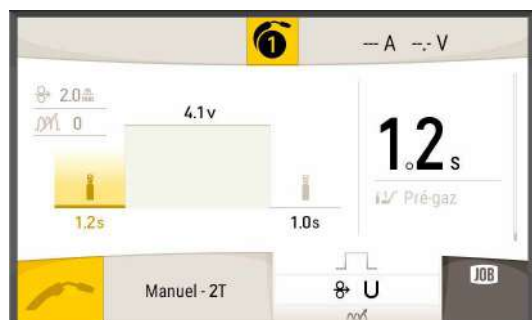
**2/ Mode Manuel**



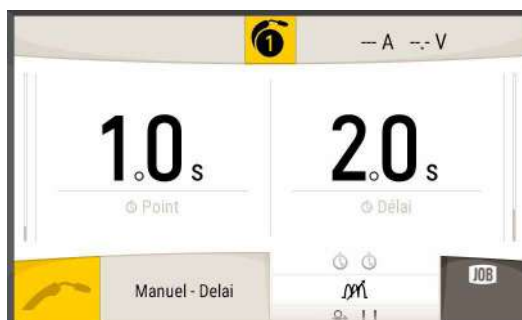
L'encodeur de gauche permet d'ajuster la vitesse, celui de droite la tension (indépendant du menu paramètre principal).



En mode Manuel, il n'y a qu'un paramètre secondaire : la self.



Le Mode d'affichage Expert permet d'accéder au mode graphe, afin d'ajuster les paramètres (pré-gaz, postgaz dans le cas du 2T).



En Mode Spot et Délai, les paramètres des temps sont accessibles à partir du mode simple.

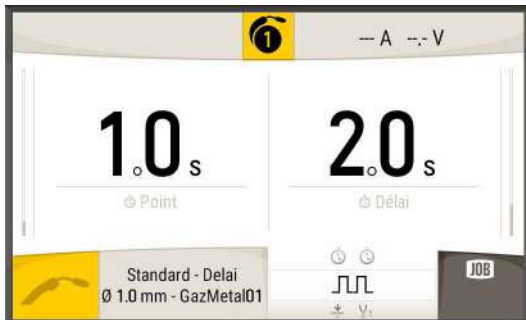
**3/ Mode Standard**



En Mode Standard - L'encodeur de gauche permet d'ajuster le paramètre principal choisi (Épaisseur, Vitesse ou Courant) et celui de droite la longueur d'arc.



En Mode Standard - Le bouton poussoir (C) permet d'accéder à la position de soudage et à la self.



En Mode Standard - Delai - L'encodeur de gauche permet d'ajuster la durée du point, celui de droite le délai entre chaque point.



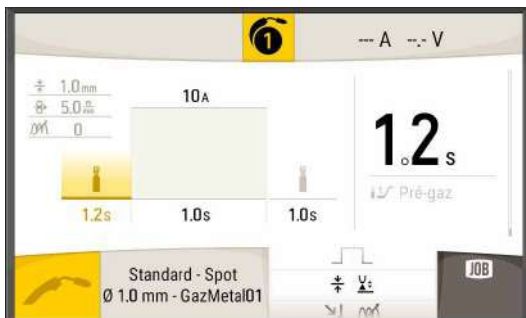
Le Mode Standard - 2T - Expert permet d'accéder au Graph (PréGaz, HotStart, Crater Filler et PostGaz)



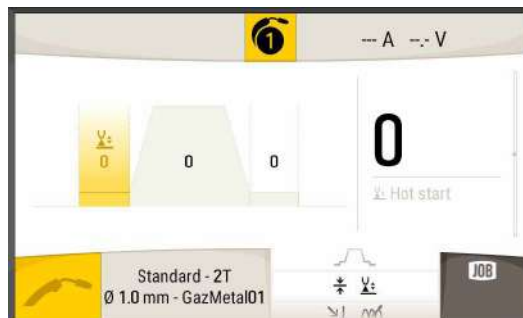
Le Mode Standard - 2T - Expert permet d'accéder au graphe (PréGaz, HotStart, Crater Filler et PostGaz)



Le Mode Standard - 4T - Expert permet d'accéder au Graphe (PréGaz, HotStart, Crater Filler et PostGaz) - Dans ce mode, ces paramètres peuvent être gérés à la gâchette, voir cycle de soudage.



Le Mode Standard - Spot - Expert permet d'accéder au graphe (PréGaz et PostGaz).



Le Mode Standard - 2T - Avancé permet d'accéder aux longueurs d'arc.

**4/ Mode Pulse**



En mode pulsé – la partie gauche permet l'accès au paramètre principal et celle de droite à la longueur d'arc.



La seconde fenêtre du mode simple permet d'accéder à la position de soudage et à la self.



Les modes Expert et avancé permettent l'accès au cycle de soudage.



En mode 4T, le Hotstart, pré-gaz, crater filler et post gaz peuvent être gérés à la gâchette.



Le mode avancé permet l'accès à la tension d'arc de chaque phase du cycle de soudage.

**5/ Mode Pulse In Pulse**



En mode Pulse in Pulse, la fenêtre de gauche permet l'accès au paramètre principal et celle de droite à la longueur d'arc.



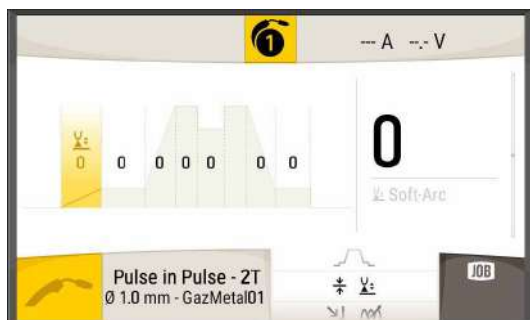
La seconde fenêtre du mode simple permet d'accéder à la position de soudage et à la self.



Le mode Expert et avancé permet l'accès au cycle de soudage.

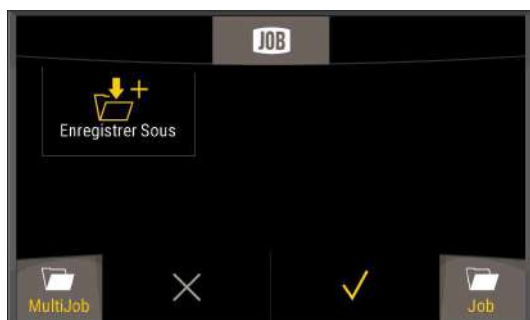


En mode 4T, le Hotstart, pré-gaz, crater filler et post gaz peuvent être gérés à la gâchette.



Le mode avancé permet l'accès à la tension d'arc de chaque phase du cycle de soudage.

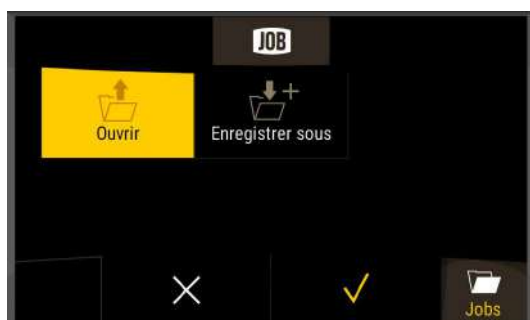
**6/ Menu job**



Menu de sauvegarde permettant de sauvegarder le Job (premier accès).



Menu permettant de donner un nom au Job.

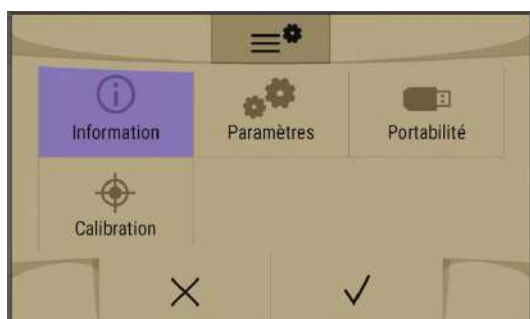



Menu permettant d'ouvrir un Job ou d'enregistrer un nouveau Job.

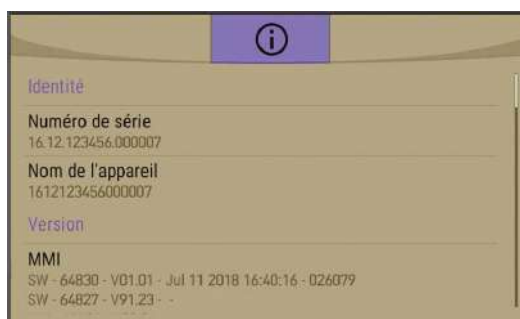


Menu de gestion des Jobs (modification et suppression).

**7/ Menu Système**



Le bouton de gauche  de la fenêtre principale permet d'accéder aux menus : Système, calibration, maintenance et information.



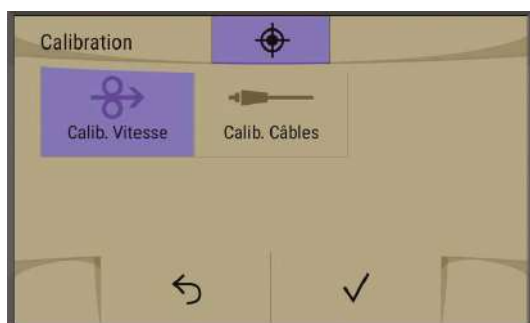
Le menu information permet d'accéder aux numéros de version des cartes et logiciels.



Le menu paramètre permet de régler la langue, l'horloge et les unités de mesures (internationales, américaines)



Le menu Portabilité permet également d'exporter ou d'importer une configuration complète provenant de la même ou d'une autre machine.



Le menu calibration permet d'accéder à la calibration de la vitesse des motodévidoirs.



Ce menu permet d'afficher le choix du mode d'affichage (Simple : limité au mode boîte, pas d'accès au cycle de soudage, Expert : affichage simple, plus un mode graphe permettant le réglage du niveau et de la durée de chaque phase du cycle de soudage. Avancée : affichage expert, plus un mode graphe supplémentaire permettant le réglage de la longueur d'arc dans chaque phase.

**LISTE DES PARAMÈTRES ACCESSIBLES**

Paramètres	FR	Standard	Pulse	Pulse in Pulse	Manuel	Point	Délai	Plage	Défaut	Pas	Unité	2T	4T
Pré Gaz	Pré Gaz	Y	Y	Y	Y	Y	Y	0-25	0	0,1	[S]	Y	G/T
Post Gaz	Post Gaz	Y	Y	Y	Y	Y	Y	0-25	1	0,1	[S]	Y	G/T
Creep Speed	Vitesse d'approche	Y	Y	Y	N	N	N	50-200	100	1	[%]	Y	
T Soft start	Temps Soft start	N	Y	Y	N	N	N	0-2	0,2	0,1	[S]	Y	
I Hot Start	Courant de démarrage	Y	Y	Y	N	N	N	50-200	100%	1	[%]	Y	
T Hot Start	Temps de démarrage	Y	Y	Y	N	N	N	0-5	0	0,1	[S]	Y	G
T Upslope	Montée du Courant	N	Y	Y	N	N	N	0-2	0	0,1	[S]	Y	
I Cold	Courant Froid	N	N	Y	N	N	N	50-100	70	0,1	[%]	Y	
Freq PIP	Fréquence Impulsion	N	N	Y	N	N	N	0,1-2	0,5	0,1	[Hz]	Y	
T Downslope	Evanouisseur	N	Y	Y	N	N	N	0-2	0	0,1	[S]	Y	
I Cratter Filler	Courant remplissage	Y	Y	Y	N	N	N	50-100	50	1	[%]	Y	
T Cratter Filler	Temps remplissage	Y	Y	Y	N	N	N	0-5	0	0,1	[S]	Y	G
Arc length	Longueur d'arc	Y	Y	Y	N	Y	Y	-40/+40	0	1	No	Y	
Start Arc length	Longueur d'arc démarrage	Y	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Soft start Arc length	Longueur d'arc soft start	N	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Upslope Arc length	Longueur d'arc de montée	N	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Downslope arc length	Longueur d'arc de descente	N	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Cold Arc length	Longueur d'arc courant froid	N	N	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Cratter Arc length	Longueur d'arc remplissage	Y	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Speed	Vitesse	Y	Y	Y	Y	Y	Y	2-22	1	0,1	m/min	Y	
Thickness	Épaisseur	Y	Y	Y	N	Y	Y	0,1-25,5	1	0,1	mm	Y	
Current	Courant	Y	Y	Y	N	Y	Y	5-400	No	1	A	Y	
Self	Self	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-40/+40	0	1	No	Y	
Voltage	Tension	N	N	N	Y	Y	Y	10-40	10	0,1	[V]	Y	
Time spot	Durée du point	N	N	N	N	Y	Y	0,1-10	1	0,1	[S]	X	X
Time delay	Temps d'attente	N	N	N	N	N	Y	0,1-10	2	0,1	[S]	X	X
Diameter	Diamètre	Y	Y	Y	N	Y	Y	File	1	existe	No		
Material	Matière	Y	Y	Y	N	Y	Y	File	1er	existe	No		
Arc length range lock	longueur d'arc verrouillée	Y	Y	Y	Y	Y	Y	±40	±20	±1	No		
Speed range lock high	Vitesse verrouillée haute	Y	Y	Y	Y	Y	Y	+10	+10	1	No		
Speed range lock low	Vitesse verrouillée basse	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-10	-10	1	No		



**LES TORCHES EN OPTION**

**- Torche Push-Pull (option ref. 046283)**

La torche Push Pull se monte sur le connecteur (FIG 1 - 15).

L'utilisation d'une torche Push Pull permet l'utilisation de fil AISi même en Ø 0.8 mm avec une torche de 4 m.

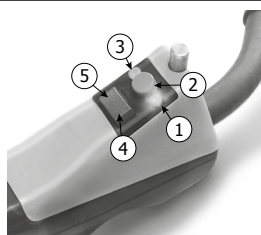
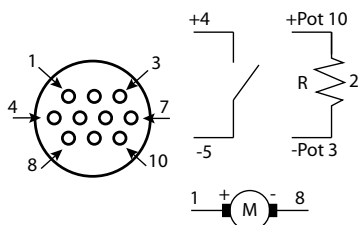
Cette torche peut-être utilisée dans tous les modes.

La détection de la torche Push-Pull se fait par un simple appui sur la gâchette.

En cas d'utilisation d'une torche Push-Pull à potentiomètre, le réglage sur l'interface permet de fixer la valeur maximum de la plage de réglage.

Le potentiomètre permet alors de varier entre 50% et 100% de cette valeur.

Schéma connectique pour torche Push Pull à potentiomètre (10 KΩ)



La torche digitale fonctionne comme suit :

- 1 - Led verte (*vitesse* : )
- 2 - Bouton poussoir : Choix du réglage
- 3 - Led orange (*hauteur d'arc* : )
- 4 - Incrémentation (*vitesse ou arc selon bouton 2*)
- 5 - Décrémentation (*vitesse ou arc selon bouton 2*)

**- Torche Spool Gun (option ref. 041486)**

La torche Spool Gun se monte sur le connecteur dédié (FIG 1 - 14).

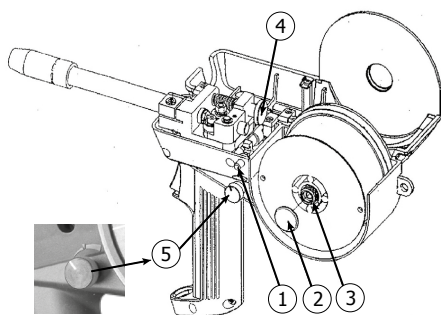
Elle n'est utilisable qu'en mode synergique, standard et manuel.

- En mode manuel, seul le bouton de réglage de la vitesse du fil est déporté sur la torche (pas de réglage possible sur l'interface machine).

- En mode synergique, le bouton de réglage permet d'agir entre 50% et 100% de la valeur réglée sur l'IHM.

La détection de la torche Push-Pull se fait par un simple appui sur la gâchette.

Procédure de montage bobine sur torche Spool Gun :

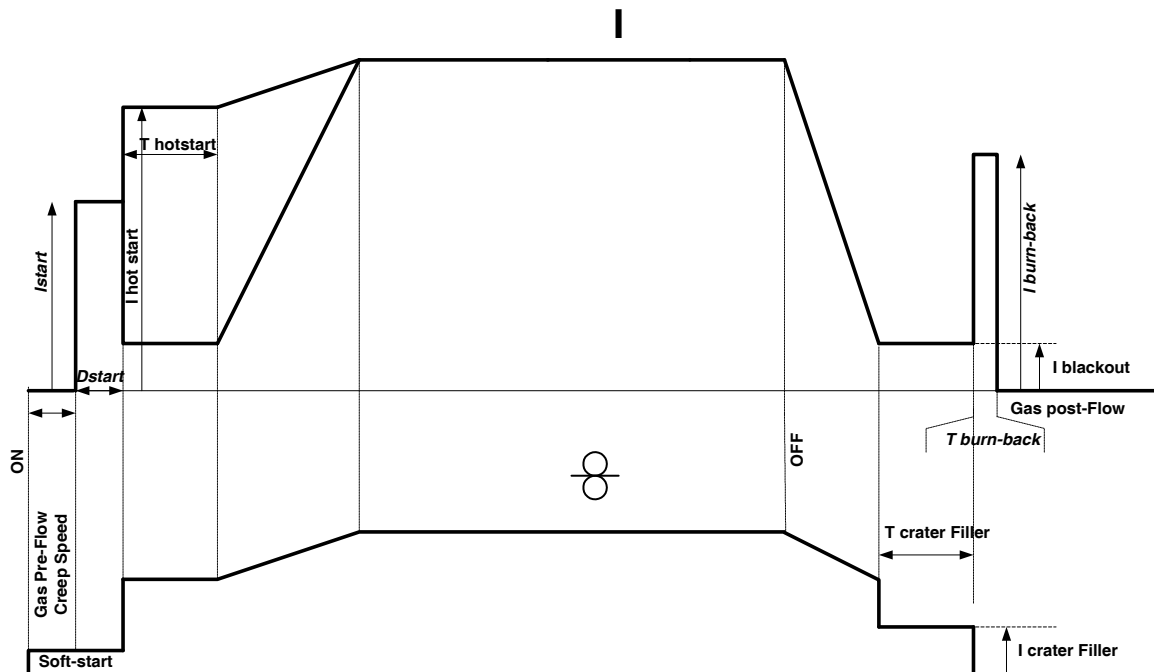


- 1 - Bouton d'ouverture/fermeture capot
- 2 - Écrou de serrage bobine
- 3 - Écrou de frein bobine (*ne pas trop serrer*)
- 4 - Vis de réglage de tension galets
- 5 - Bouton de réglage de vitesse fil

- Ouvrir le capot (1), enlever l'écrou de maintien (2).
- Desserrer l'écrou de frein bobine (3).
- Insérer votre bobine.
- Pour insérer le fil dans les galets, appliquer une pression sur la «vis de réglage tension galets (4)»
- Retirer le fil de la torche en enroulant la bobine.
- Brancher le connecteur de commande et de puissance Spool Gun.

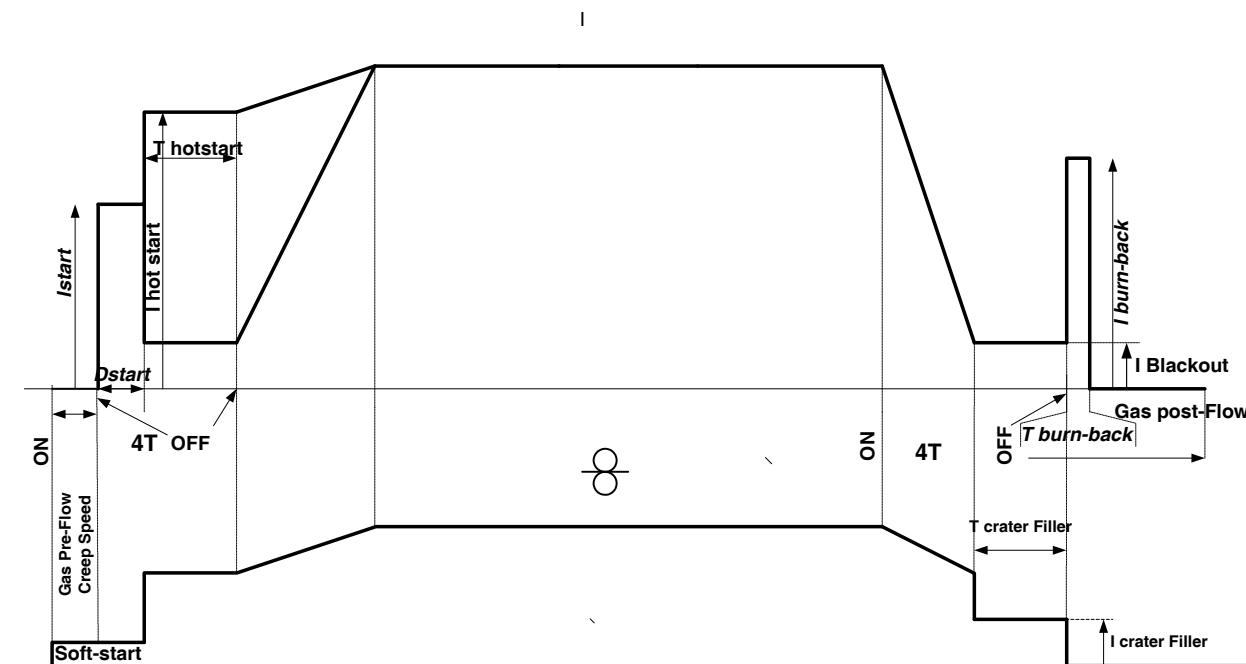
**LES CYCLES DE SOUDAGE**

**Procédé 2T Standard :**



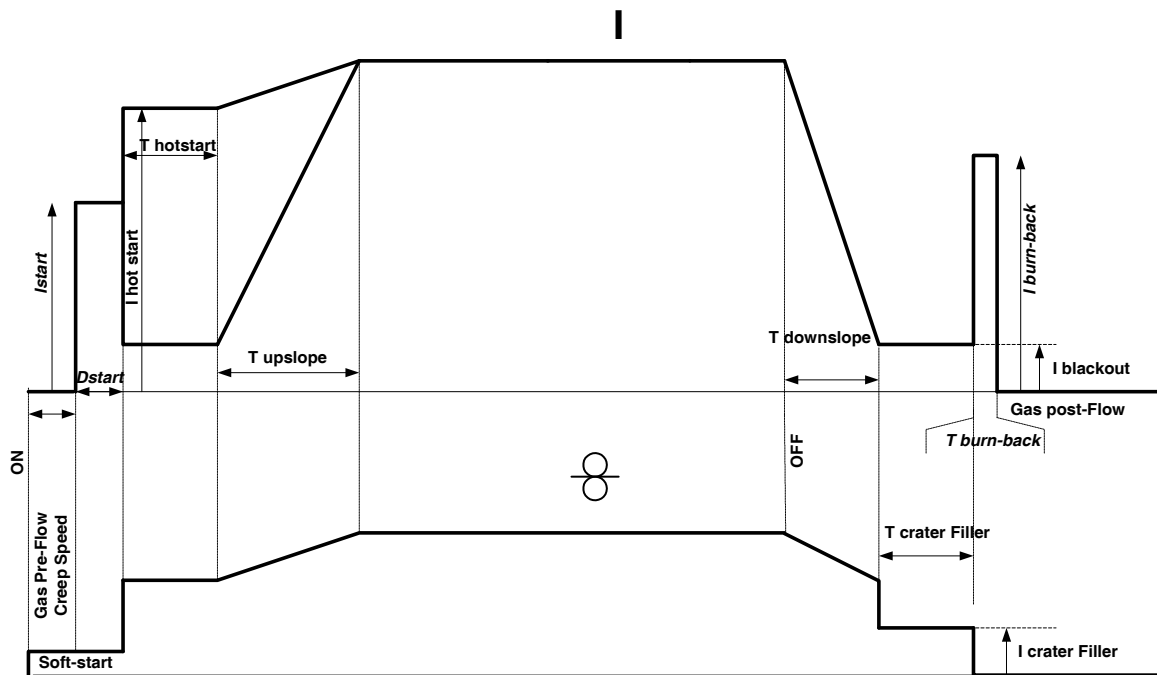
À l'appui de la gâchette, le pré-gaz démarre. Lorsque le fil touche la pièce, un pulse initialise l'arc, puis le cycle de soudage démarre. Au relâché de la gâchette, le dévidage s'arrête et un pulse de courant permet de couper le fil proprement suivi du post gaz. Tant que le post-gaz n'est pas terminé, l'appui de la gâchette permet un redémarrage rapide de la soudure (point chaînette manuel) sans passer par la phase de Hotstart. Un Hotstart et (ou) un crater filler peut être ajouté dans le cycle.

**Procédé 4T Standard :**



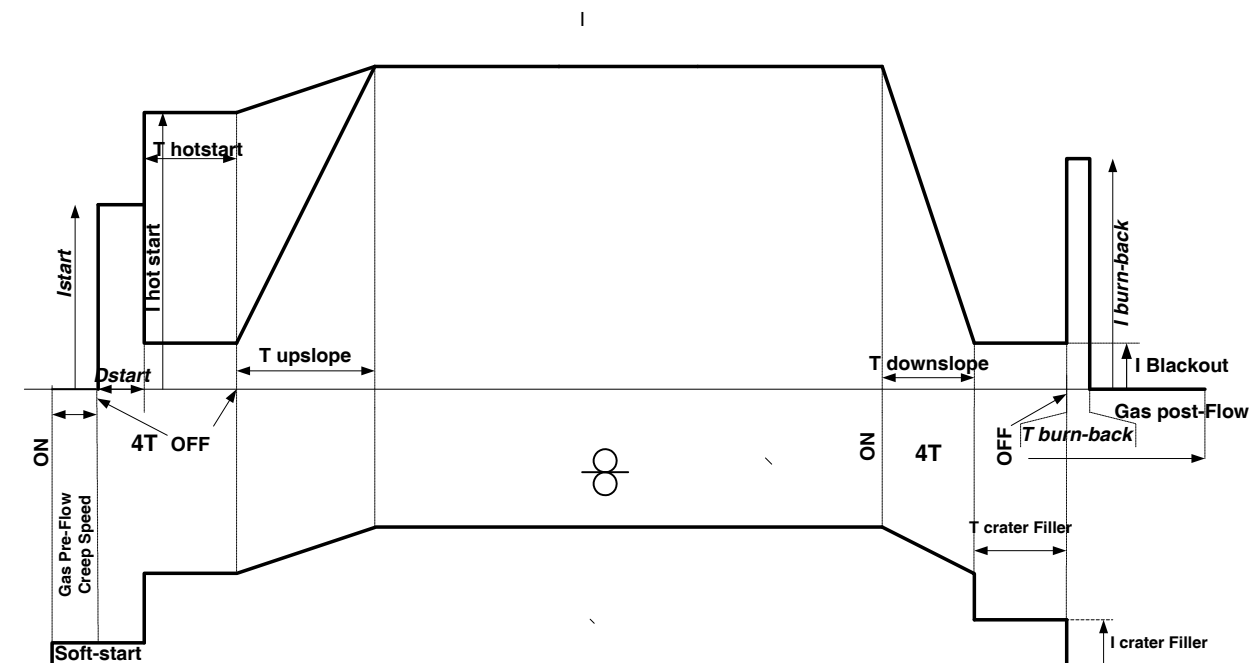
En 4T standard, la durée du pré-gaz ou du hot-start et celle du post-gaz ou du crater filler est gérable par la gâchette.

**Procédé 2T Pulsé :**



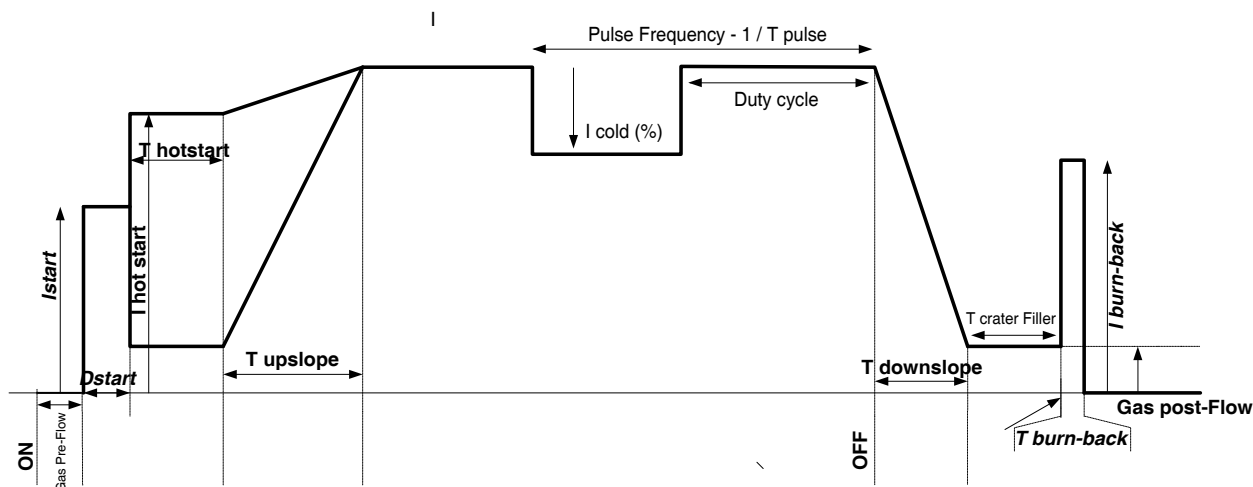
À l'appui de la gâchette, le pré-gaz démarre. Lorsque le fil touche la pièce, un pulse initialise l'arc. Puis, la machine commence par le Hot-start, le upslope et enfin, le cycle de soudage démarre. Au relâché de la gâchette, le downslope commence jusqu'à atteindre Icrater Filler. Puis le pic d'arrêt coupe le fil suivi du postgaz. Comme en « standard », il y a possibilité de redémarrer rapidement le soudage pendant le post-gaz sans passer par la phase de Hotstart.

**Procédé 4T Pulsé:**



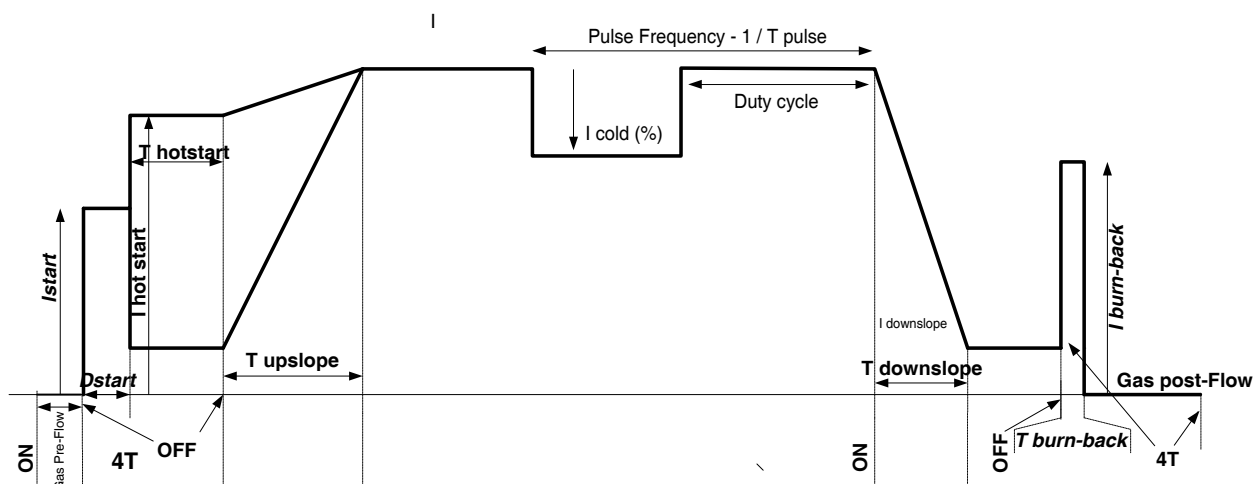
En 4T pulse, la gâchette gère le pré-gaz s'il n'y a pas de Hot-start. Sinon elle permet de gérer la durée du Hotstart, s'il est validé. Lors de l'arrêt, elle permet de gérer le crater filler, s'il est validé ou le post gaz s'il n'y pas de crater filler.

**Procédé 2T Pulse In Pulse :**



Même spécificité que le mode 2T pulse avec en plus un cycle d'alternance de courant chaud puis froid dont on peut régler la fréquence, le niveau du courant froid ainsi que la durée du cycle chaud en valeurs relatives.

**Procédé 4T PIP :**



En 4T Pulse In pulse, la gâchette gère le pré-gaz s'il n'y a pas de Hot-start. Sinon elle permet de gérer la durée du Hotstart, s'il est validé. Lors de l'arrêt, elle permet de gérer le crater filler, s'il est validé ou le post gaz dans le cas contraire.

**ANOMALIES, CAUSES, REMÈDES**

SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	REMÈDES
Le débit du fil de soudage n'est pas constant.	Des grattons obstruent l'orifice	Nettoyer le tube contact ou le changer remettre du produit anti-adhésion.
	Le fil patine dans les galets.	Remettre du produit anti-adhésion.
	Un des galets patine.	Vérifier le serrage de la vis du galet.
	Le câble de la torche est entortillé.	Le câble de la torche doit être le plus droit possible.
Le moteur de dévidage ne fonctionne pas.	Frein de la bobine ou galet trop serré.	Desserrer le frein et les galets
Mauvais dévidage du fil.	Gaine guide-fil sale ou endommagée.	Nettoyer ou remplacer.
	Clavette de l'axe des galets manquante	Repositionner la clavette dans son logement
	Frein de la bobine trop serré.	Desserrer le frein.
Pas de courant ou mauvais 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).
	Pas de puissance.	Contrôler la gâchette de la torche.
Le fil bouche 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.	Plage de réglage de 15 à 20 L / min. Nettoyer le métal de base.
	Bouteille de gaz vide.	La remplacer.
	Qualité du gaz non satisfaisante.	Le remplacer.
	Circulation d'air ou influence du vent.	Empêcher les courants d'air, protéger la zone de soudage.
	Buse gaz trop encrassée.	Nettoyer la buse gaz ou la remplacer.
	Mauvaise qualité du fil.	Utiliser un fil adapté au soudage MIG-MAG.
	État de la surface à souder de mauvaise qualité (rouille, etc.)	Nettoyer la pièce avant de souder
	Le gaz n'est pas connecté	Vérifier que le gaz est connecté à l'entrée du générateur.
Particules d'éincelage 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	Vérifier le branchement des entrées de gaz
		Vérifier que l'électrovanne fonctionne
Erreur lors de la calibration	Une erreur s'est produite lors de la calibration, celle-ci est annulée et peut être refaite.	Appuyer sur Suivant pour Sortir
Erreur lors du téléchargement	Les données sur la clé USB sont erroné ou corrompu.	Vérifier vos données.
Problème de sauvegarde	Vous avez dépassé le nombre maximum de sauvegardes.	Vous devez supprimer des programmes. Le nombre de sauvegardes est limité à 500.
Suppression automatique des JOB.	Certains de vos jobs ont été supprimés, car ils n'étaient plus valides avec les nouvelles synergies.	-
Erreur de détection de la torche Push Pull	-	Vérifier votre connectique torche Push Pull
Problème clé USB	Aucun JOB de détecté sur la clé USB	-
	Plus de place mémoire dans le produit	Libérer de l'espace sur la clé USB.
Problème de fichier	Le Fichier «...» ne correspond aux synergies téléchargées dans le produit	Le fichier a été créé avec des synergies qui ne sont pas présentes sur la machine.
Pile	La pile semble être usée	Changer la pile à l'arrière de l'IHM.
Défaut ventilateur	Le ventilateur ne tourne pas à la bonne vitesse.	Veillez débrancher la machine, vérifier puis redémarrer
Défaut de surtension réseau	-	Vérifier votre installation.
Défaut de sous-Tension réseau	-	Vérifier votre installation.
Problème de démarrage du soudage	-	Vérifier que le débit du fil est correct ainsi que votre installation électrique.

**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.

**CONDITIONS DE GARANTIE**

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

La garantie ne couvre pas :

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

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

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

## WARNING - SAFETY RULES

### GENERAL INSTRUCTIONS



Read and understand the following safety recommendations before use.  
Any modification or maintenance not specified in the instructions manual should not be undertaken.

The manufacturer is not liable for any injury or damage due to non-compliance with the instructions featured in this manual.  
If there is any issue or uncertainty, please consult a qualified person to handle the installation correctly.  
Read the welding machine and wire feeder instructions manual before use.

### ENVIRONMENT

This equipment must only be used for welding operations in accordance with the limits indicated on the information panel on the machine and/or in the instructions. Safety instructions must be followed. In case of improper or unsafe use, the manufacturer cannot be held liable.

This equipment must be used and stored in a room free from dust, acid, flammable gas 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).

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

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

Lower or equal to 90% at 20°C (68°F).

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

### INDIVIDUAL PROTECTIONS AND OTHERS

Arc welding can be dangerous and can cause serious injury or even death.  
Welding exposes the user to dangerous heat, arc rays, electromagnetic fields, risk of electric shock, noise and gas fumes. People wearing pacemakers are advised to consult a doctor before using the welding machine. Protect yourself and others. Ensure the following safety precautions are taken:



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



Wear protective gloves which guarantee electrical and thermal insulation.



Wear welding protective gear for the whole body: hood, gloves, jacket, trousers... (variable, depending on the application). Protect your eyes during cleaning operations. Contact lenses are prohibited during use.  
It may be necessary to install fireproof welding curtains to protect the area against arc rays, weld spatter and sparks.  
Inform people who are around the working area to never look at the arc ray or the molten metal, and to wear protective clothes.



Wear ear protection if the work exceeds the authorised noise limit. The same applies to anyone in the welding area.

Keep hands, hair and clothes away from moving parts such as fans, and engines.  
Never remove the safety covers from the cooling unit when the machine is plugged in. The manufacturer is not liable for any injury or damage caused due to non-compliance with the safety precautions.



The parts that have just been welded are hot and may cause burns when manipulated. During the maintenance of the torch, make sure that the torch has sufficiently cooled down and wait at least 10 minutes before any operation. When using a water-cooled torch, make sure that the cooling unit is switched on to avoid any burns caused by the liquid.  
It is important to secure the working area before leaving it to ensure the safety of people and property.

### WELDING FUMES AND GAS



Fumes, gas and dust produced during welding are hazardous to health. It is mandatory to ensure adequate ventilation and/or extraction to keep fumes and gas away from the work area. Using an air fed welding helmet is recommended in case of insufficient ventilation in the workplace.  
Check that the extraction is effective by checking it against recommended safety standards.

Precautions must be taken when welding in small areas, and the operator will need supervision from a safe distance. The welding of certain materials containing lead, cadmium, zinc, mercury or beryllium can be very harmful. It is also recommended to degrease the parts before welding them.  
Gas cylinders must be stored in an open or ventilated area. They must be stored vertically and held by a support or trolley to limit the risk of falling.  
Do not weld in areas where grease or paint are stored.

## FIRE AND EXPLOSION HAZARDS



Protect the entire welding area. Flammable materials must be moved to a minimum safe distance of 11 meters. A fire extinguisher must be readily available near the welding operations. Be careful of spatter and sparks, even through cracks. It can be the source of fire or explosion.

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

Welding in closed containers or pipes should be avoided and, if they are opened, they must be emptied of any flammable or explosive material (oil, fuel, gas ...).

Grinding operations should not be carried out close to the power supply or any flammable materials.

## GAS CYLINDERS



Gas leaking from the cylinders can lead to suffocation if present in high concentration around the work area (ventilation required). Transport must be done safely: cylinders closed and welding machine switched off. They must be stored vertically and held by a support to limit the risk of falling.

Close the cylinder between two uses. Beware of temperature variations and sun exposure.

The cylinder must not be in contact with a flame, electric arc, torch, earth clamp or all other sources of heat.

Always keep gas cylinders away from electrical circuits, and therefore never weld a cylinder under pressure.

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

## ELECTRICAL SAFETY



The electrical mains used must have an earth terminal. Use the recommended fuse size. An electrical shock can directly or indirectly cause serious and potentially deadly accidents.

Do not touch any live part of the machine (inside or outside) when it is plugged in (torches, clamps, 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 the earth clamp at the same time.

Damaged cables and torches must be changed by a qualified and authorised person.

Make sure that the cable cross section (extension lead and welding cables) is in accordance with the application.

Always wear dry clothes which are in good condition in order to be isolated from the welding circuit. Wear insulating shoes, regardless of the environment in which you work in.

## EMC CLASSIFICATION



This Class A machine is not intended to be used on a residential site where the electric current is supplied by the domestic low-voltage power grid. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility at these sites, due to conducted interferences as well as radiation.

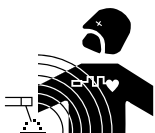


This equipment complies with the IEC 61000-3-12 standard.

This equipment complies with IEC 61000-3-11 if the power supply network's impedance at the electrical installation's connection point is inferior to the network's maximum admissible impedance  $Z_{max} = 0.349 \text{ Ohms}$ .



## ELECTROMAGNETIC EMISSIONS



The electric current flowing through any conductor causes electrical and magnetic fields (EMF). The welding current generates an EMF around the welding circuit and the welding equipment.

The EMF electromagnetic fields can interfere with certain medical implants, such as pacemakers. Protection measures must be taken for people having medical implants. For example, by restricting access to passers-by or conducting an individual risk evaluation for the welders.

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

- position the welding cables together – if possible, attach them;
- keep your head and chest as far as possible from the welding circuit;
- never wrap 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 welding area;
- do not work too close to, do not sit on and do not lean 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 a doctor before using this device. Exposure to electromagnetic fields while welding may have other health effects which are not yet identified.

## RECOMMENDATIONS FOR EVALUATING THE WELDING AREA AND INSTALLATION

### Overview

The user is responsible for the installation and use of the arc welding equipment according to the manufacturer's instructions. If electromagnetic disturbances are detected, the user is responsible for resolving the situation with the manufacturer's technical assistance. In some cases, this corrective 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 inconvenient.

### 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.

The following elements should be taken into account:

- a) the presence (above, below and next to the arc welding machine) of other power cables, remote cables and telephone cables;
- 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 other pieces of equipment which are in the same area.

The user has to ensure that the devices and pieces of equipment used in the same area are compatible with each other. This may require extra precautions;

- h) the time of day during the welding or other activities have to be performed.

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 into consideration can be larger than the limits of the instalations.

### Welding area assessment

Besides the welding area assessment, the assessment of the arc welding systems intalation 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: 2009. 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 in accordance with the manufacturer's recommendation. In case of interferences, it may be necessary to take additional precautions such as the filtering of the power supply network. Consideration should be given to shielding the power supply cable in a metal conduit or equivalent of permanently installed arc welding equipment.. It is necessary to ensure the electrical continuity of the shielding along its entire length. The shielding should be connected to the welding current source to ensure a good electrical contact between the conduit and the casing of the welding current source.

**b. Maintenance of the arc welding equipment:** The arc welding machine should be subject to a routine maintenance check according to the recommendations of the manufacturer. 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. Equipotential bonding:** consideration should 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 workpiece:** 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 rules may 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 shielding:** The selective protection and shielding of other cables and devices in the area can reduce perturbation issues. The protection of the entire welding area can be considered for specific situations.

## TRANSPORT AND TRANSIT OF THE WELDING MACHINE

The machine is fitted with handle(s) to facilitate transport. Be careful not to underestimate the weight of the machine. The handle(s) cannot be used for slinging.

Do not use the cables or torch to move the machine. The welding equipment must be moved in an upright position.

Do not place/carry the unit over people or objects.

Never lift the machine while there is a gas cylinder on the support shelf. The transport rules applying to each item are different.

The removal of the wire reel from the machine is recommended before undertaking any lifting operation.



Stray welding currents can damage earth connections, damage electrical equipment and cause overheating of components which could result in fire.



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

**INSTALLATION**

- Put the machine on the floor (maximum incline of 10°.) .
- Provide an adequate area to ventilate the machine and access the controls.
- Do not use in an area with conductive metal dust.
- The machine must be placed in a sheltered area away from rain or direct sunlight.
- The machine protection level is IP21, which means :
  - Protection against access to dangerous parts from solid bodies of a  $\geq 12.5\text{mm}$  diameter and,
  - Protection against vertically falling drops
- The power cables, extensions and welding cables must be fully uncoiled to prevent overheating.



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

**MAINTENANCE / RECOMMENDATIONS**



- Maintenance should only be carried out by a qualified person. A yearly maintenance is recommended.
- Ensure the machine is unplugged from the mains, and then wait 2 minutes before carrying out maintenance work. Inside, voltages and currents are high and dangerous.

- Remove regularly the casing and any excess of dust. Take this opportunity to have the electrical connections checked by a qualified person, with an insulated tool.
- Regularly check the condition of the power supply cable. If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its after sales service or an equally qualified person to prevent danger.
- Ensure the ventilation holes of the device are not blocked to allow adequate air circulation.
- Do not use this equipment to thaw pipes, to charge batteries, or to start any engine.

**INSTALLATION – PRODUCT OPERATION**

**Only qualified personnel authorised by the manufacturer should perform the installation of the welding equipment. During the installation, the operator must ensure that the machine is disconnected from the mains.**

**DESCRIPTION**

AUTOPULSE 220-M3 is a «synergic» semi-automatic welding machine, ventilated for welding (MIG or MAG). This machine is recommended for welding steel, stainless steel, aluminium and the brazing. Its adjustment is quick and easy with its «synergic» mode.

**EQUIPMENT DESCRIPTION (FIG-1)**

- |                              |                                          |
|------------------------------|------------------------------------------|
| 1- Cable gland (mains cable) | 9- Switch for purge-gas and wire feeding |
| 2- On/Off switch             | 10- USB connector                        |
| 3- Gas connector T1/SPG      | 11- MMI                                  |
| 4- Gas connector T2          | 12- Spool Gun connector                  |
| 5- Gas connector T3/PP       | 13- Push Pull connector                  |
| 6- Cylinders support         | 14- Texas connector (-)                  |
| 7- Reel supports 1, 2 et 3   | 15- Euro connector T1 or SPG             |
| 8- Wire feeder motor         | 16- Euro connector T2                    |
|                              | 17- Euro connector T3 or PP              |

**POWER SWITCH**

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

The absorbed effective current (I<sub>1eff</sub>) is indicated 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 machine is designed to work on a 230 V -20% +15% power supply. It switches to protection mode if the power supply voltage is below 185V RMS or over 265V RMS.
- The start is done by an on / off switch (2 - FIG 1) set to I, and the stop is done by switching it to O. Warning ! Never disconnect the power supply while the machine is charging.

**CONNECTION TO A GENERATOR**

The machine can work with generators as long as the auxiliary power matches these requirements:

- The voltage must be AC, always superior to 230 Vac -20% +15%, and the peak voltage below 400 V,
- The frequency must be between 50 and 60 Hz.

It is imperative to check these requirements as several generators generate high voltage peaks that can damage these machines.

**USE OF EXTENSION LEADS**

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

Current input	Extension lead section (<45m)
230 V	2.5 mm <sup>2</sup>

**SEMI AUTOMATIC WELDING WITH STEEL / STAINLESS STEEL (MAG MODE) (FIG-2, A)**

AUTOPULSE 220-M3 can weld with 0.6/0.8/1.0 steel wire and 0.8/1.0 stainless steel wire. The machine is supplied with Ø0.6/0.8 and 0.8/1.0 rollers for steel or stainless steel. The indication on the roller is the wire diameter to be used (FIG-3, B). Steel requires a specific gas (Ar+CO2). The proportion of CO2 may vary depending on the gas used. For stainless steel, use Argon/CO2 with 2% of CO2. For specific gas requirements, seek advice from your gas distributor. The gas flow in steel is between 8 and 15 L/min, depending on the environment. In 1.2 mm it can be adapted to use a carbon sheath to limit friction.

**SEMI AUTOMATIC WELDING WITH ALUMINIUM (FIG-2, B)**

AUTOPULSE 220-M3 can weld with 0.8/1.0/1.2 aluminium wire. The machine is supplied with Ø1.0/1.2 rollers for aluminium. Aluminium requires a specific gas (pure Argon). For specific gas requirements, seek advice from your gas distributor. The gas flow in aluminium is between 15 and 25 L/min, depending on the environment.

Difference between steel and aluminium welding :

- Drive rolls: use suitable rollers (U groove).
- The rollers pressure on the wire: put a minimum pressure in order not to flatten the wire.
- Capillary tube: do not use the capillary tube when welding with aluminium.
- Torch: use an aluminium torch. This aluminium torch is fitted with a teflon or carbon sheath in order to reduce frictions. DO NOT cut the sheath!! This sheath guides the wire from the rollers.
- Contact tube: use the contact tube for aluminium which matches the wire diameter.



When using a blue or red torch liner (aluminium welding), it is recommended to use accessory 90950 (see picture 2B). This stainless steel guide tube improves the torch liner positioning and facilitates wire feeding.



Video

**SEMI AUTOMATIC WELDING WITH CUSI & CUAL (BRAZING MODE)**

AUTOPULSE 220-M3 can weld with 0.8/1.0 CuSi and CuAl wire. In the same way as steel, the capillary tube must be installed and a torch with a steel sheath must be used. In brazing mode, use pure argon gas (Ar). It is also possible to use a carbon sheath without capillary tube as for aluminium.

**ASSEMBLY PROCEDURE: REELS AND TORCHES (FIG 3)**

- Remove the torch nozzle (fig F) and the contact tube (fig E). Open the cover of the machine.
- Fig A:
- Place the reel on its support :
  - Take into account the driving pin of the wire reel support. To fit a wire reel, tighten the wire reel support to the maximum. .
  - Adjust the break (2) to avoid reel wire tangling when the welding stops. In general, do not tighten too much! This would cause an engine overheating.

- Fig B :
- Put the rollers that fit the intended use of the machine. The supplied rollers are double groove rollers in steel (1 and 1.2). The indication on the visible side of the roller is the diameter in use. For a 1.2 wire, use the 1.2 groove. For aluminium welding, use suitable rollers (U groove).

- Fig C:
- To adjust the pressure of the wire feeder, proceed as follows:
- Loosen the adjusting wheel (4) to the maximum and lower it, insert the wire, and then close the wire feeder without tightening.
  - Start the motor by pressing the torch trigger. If there is gas, it is cut after 4 sec. (the generator also) and the wire feeder operates at a 4m/min speed to ensure that the wire pass through the sheath
  - Tighten the adjusting wheel while holding the trigger of the torch. When the wire begins to be driven, stop tightening

**Nb: for the aluminium wire put a minimum pressure in order not to crush the wire.**

- Pull out the wire of the torch about 5 cm, then put the appropriate contact tube (suitable for the wire used) at the end of the torch (fig. E), as well as the nozzle (fig. F).

- Comments:
- A torch liner that is too narrow may cause wire feeding problems and motor overheating.
  - The torch connector must also be tight to prevent overheating.
  - Make sure that neither the wire nor the reel are in contact with the machine, otherwise there is a danger of short circuit.

**GAS CONNECTION**

AUTOPULSE 220-M3 is fitted with connectors. Use the adapters supplied with your machine.

## CONTROL INTERFACE



- The adjusting wheel (1) allows to adjust or to select the parameters of the left window. The adjusting wheel (2) allows to adjust or to select the parameters of the right window.
- The default unlock code is: 0000
- To update the product or welding parameters, start the machine with a USB stick containing the latest version available (log on to the service section of the GYS website).

**Description of the different interface windows** (see next page):

**① Choice of the display mode (Simple, Expert, Advanced).**

Simple: Display only the box modes (charts are not accessible)

Expert: Simple display and chart mode, allows to adjust the duration and time of the different phases of the welding cycle, except for additional arc voltages.

Advanced: Display in Expert mode and additional chart to adjust the different arc voltages.

**② Choice of the main welding parameter** (speed, current, thickness).

**③ Choice of the welding mode: Manual, Standard, Pulsed, Pulse in Pulse (in the right window).**

- Choice of the trigger mode (2T, 4T, Spot, Delay), in the left window.

- Choice of the wire diameter and the couple Material-Gas, in the left window.

**④ ⑤ Jobs management windows.**

These windows allow to save, to delete and to reload the jobs from the USB key.

⑥ Window accessible in all display modes (simple, expert, advanced), this window corresponds to a box mode, no chart available.

⑦ Window accessible in the expert and advanced mode, it allows the setting of the level and the duration of each welding phase.

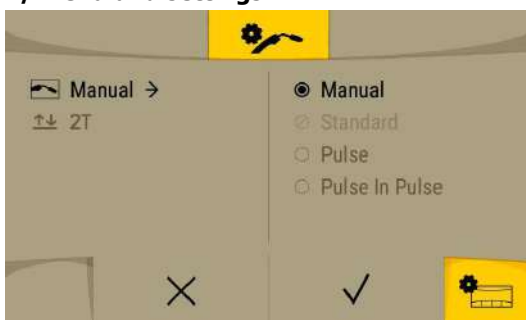
⑧ Window accessible only with the advanced mode, it allows the setting of the different arc voltages.

**DEFINITION OF THE INTERFACE SYMBOLS**

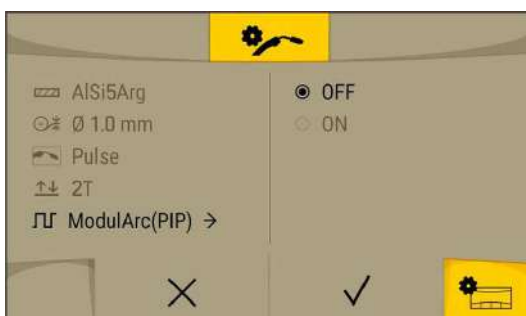
	Step backwards or cancellation.
	To validate the settings and to display the welding window.
	To choose the display mode and the main parameter.
	To access the job menu (program management).
	To use the selected program.
	Removal of the selected program
Mode	Indicates the welding mode, the trigger mode but also the material and the gas.
	Left wheel rotation.
	Right wheel rotation.
	Welding position.
	Flat position
	Angle position
	Trigger mode (2T, 4T, Spot, Delay).
	Wire diameter.
	Couple: Material-Gas.
	Setting the thickness to be welded.
	Setting the electronic induction.
	Setting the arc length.
	Chart mode (level, duration, arc length).

**OVERVIEW OF INTERFACE LEVELS**

**1/ Menu and settings**



This section allows to set the welding mode (Manual, Standard, Pulsed or Pulse In Pulse)

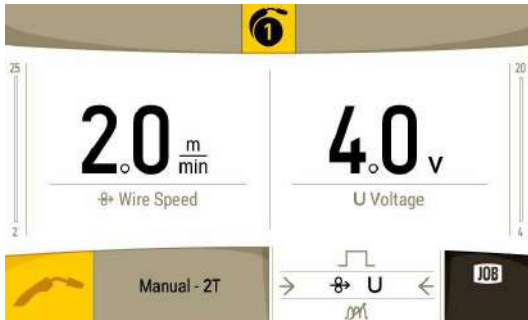


In Standard mode, pulsed and pulse in pulse mode, it is possible to select the trigger mode, wire diameter and the couple material-gas.

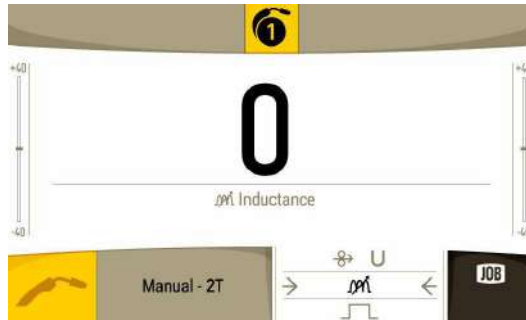


This menu allows to choose the main parameter in box mode (thickness of the part to be welded, wire speed, average welding current).

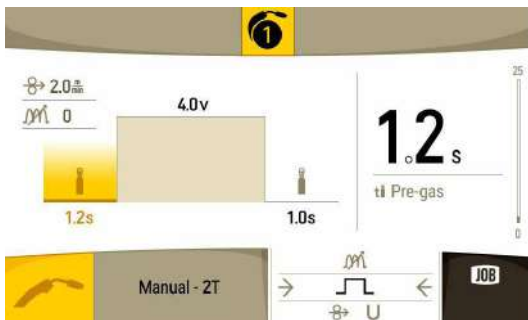
2/ Manual mode



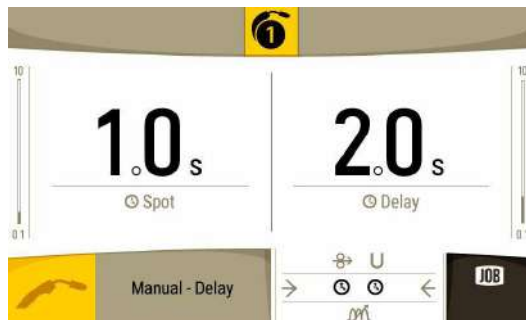
The left control knob allows to adjust the speed and the right one to adjust the voltage (not linked to the main parameter menu).



In manual mode, there is only one secondary parameter, the self.



The Expert display mode allows to access to the chart mode, in order to adjust the parameters (pre-gas, post-gas in the case of 2T).



In Spot and Delay modes, the time parameters are accessible from the single mode.

3/ Standard mode



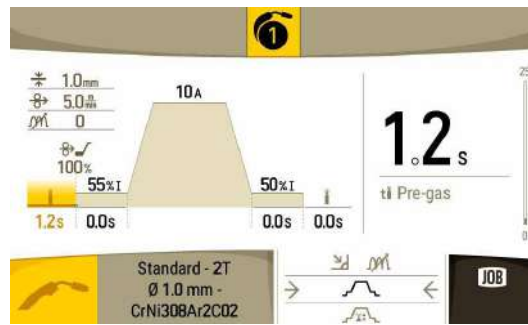
In Standard Mode - The left control knob allows to adjust the selected parameter (Thickness, Speed or Current) and the right one the arc length.



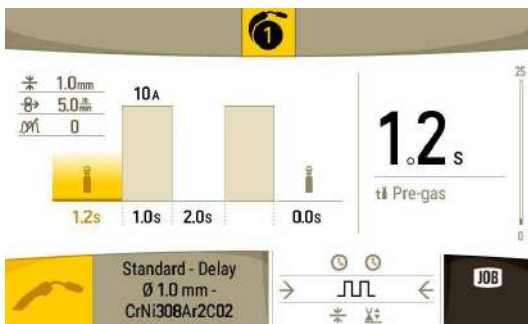
In Standard Mode - The push-button (C) allows access to the welding position and the self.



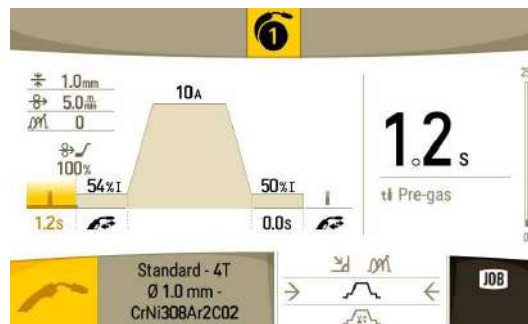
In Standard Mode - Delay - The left control knob allows to adjust the duration of the point and the right knob the delay between each point



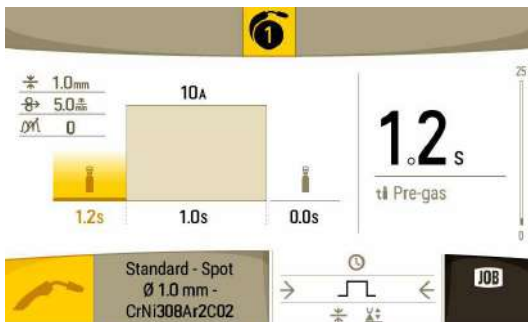
The Standard Mode - 2T - Expert allows to access the Chart (Pre-gas, HotStart, Crater Filler and Post-gas)



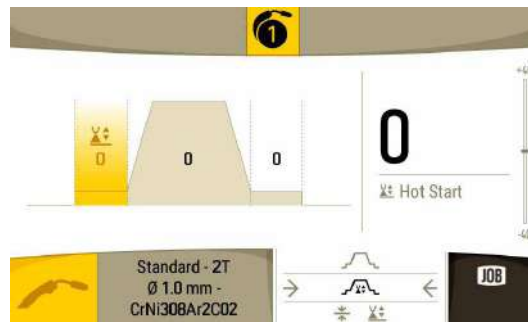
The Standard Mode - 2T - Expert allows to access the Chart (Pre-gas, HotStart, Crater Filler and Post-gas)



The Standard mode - 4T - Expert allows to access the Chart (Pre-gas, HotStart, Crater Filler and Post-gas) - With this mode, these parameters can be managed by the trigger, see welding cycle.



The Standard Mode - Spot - Expert allows to access the chart (Pre-gas and Post-gas).



Standard Mode - 2T - Advanced allows to access arc lengths.

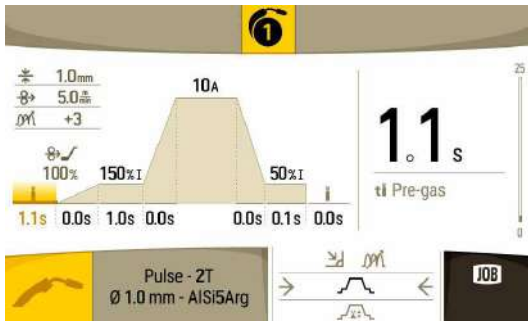
**4/ Pulse mode**



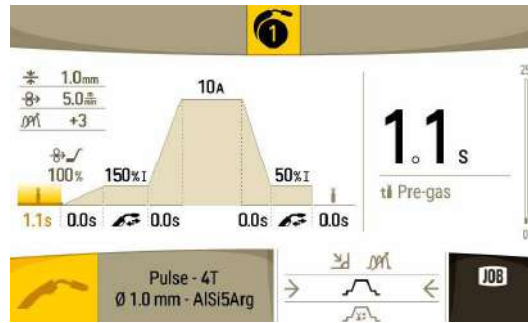
In pulse mode – use the left side for the main settings and the right side for arc length settings.



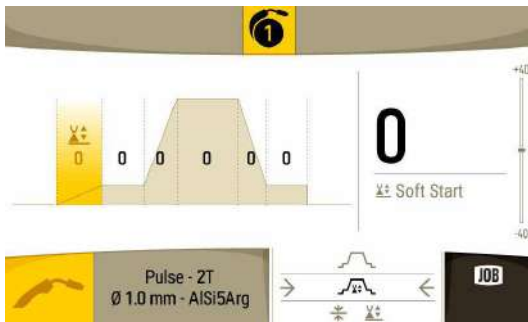
Use the simple mode second window to set the welding position and the self.



The Expert and Advanced modes give access to the welding cycle.



In 4T mode, the Hotstart, pre gas, crater filler and post gas can be controlled through the trigger.

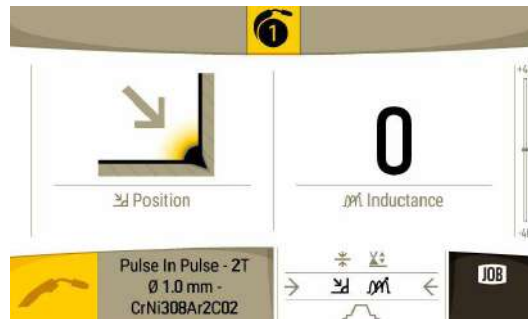


The advanced mode is used to set the arc voltage at each welding cycle.

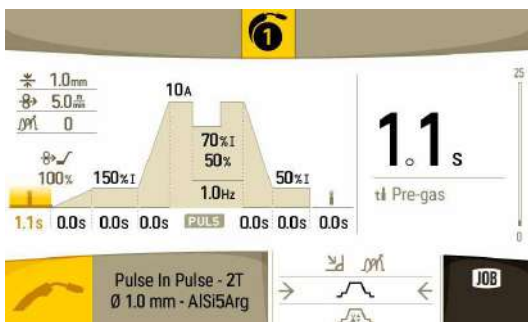
5/ Pulse In Pulse mode



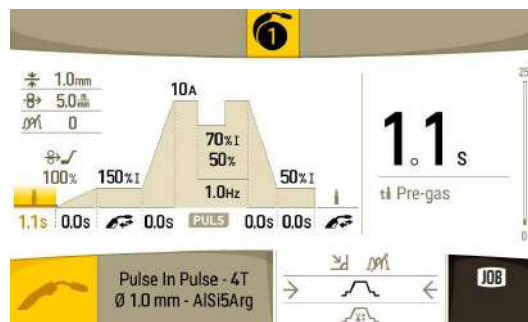
In Pulse in Pulse mode, the left window allows to access the main parameter and the right one to the arc length.



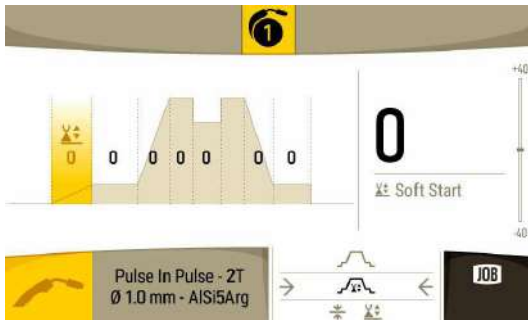
The second window of the simple mode allows to access the welding position and to the self.



Expert mode and advanced mode allow to access the welding cycle.

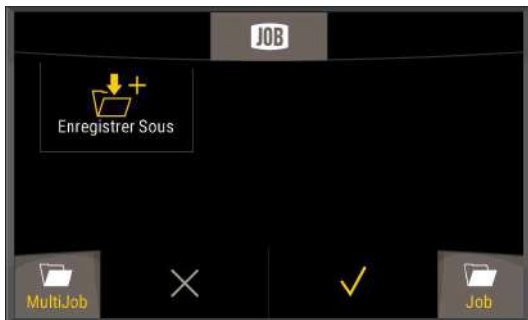


In 4T mode, the Hotstart, pre-gas, crater filler and post-gas can be managed by the trigger.



The advanced mode allows to access the arc voltage of each phase of the welding cycle.

6/ Job menu



Backup menu at first access, allowing to save the job.



Menu to name the job.



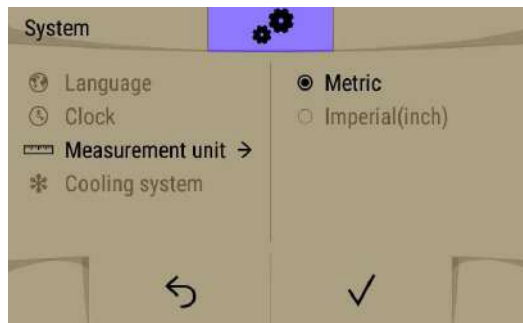
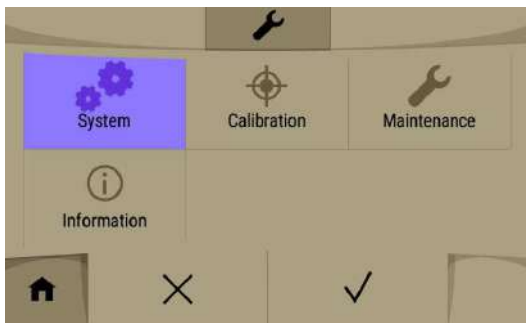
This menu is used to save or modify a job.




Job management menu (change and delete).

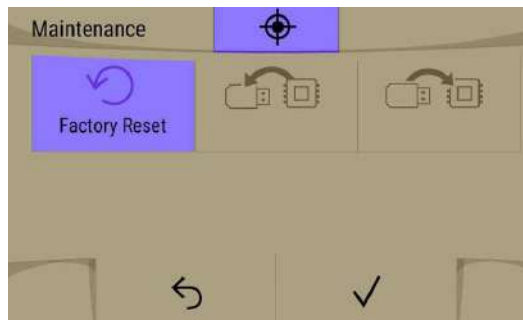
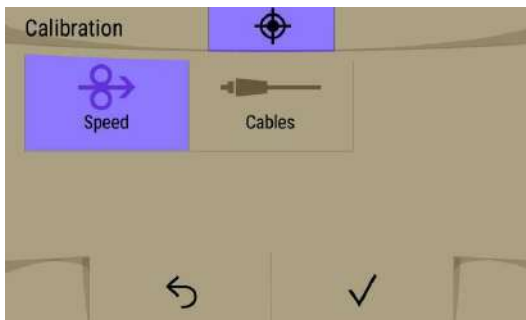


7/ System menu



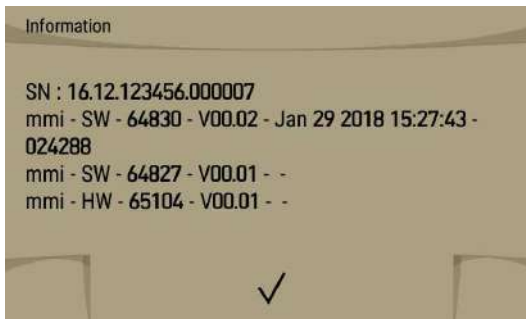
Use the left button  to access the menus : system, calibration, maintenance and information.

The system menu is used to set the clock, the language and the measurement units (international, american)



The calibration menu gives access to wire feeding speed calibration.

The maintenance menu also allows you to export or import a complete configuration from the same or another machine.



The information menu is used to consult hardware and software version information.

This menu allows to display the choice of the display mode (simple: limited to box mode, no access to the welding cycle, Expert: simple display, chart mode allowing the setting of the level and duration of each phase of the welding cycle, Advanced: expert display, additional chart mode allowing the setting of the arc length of each phase).

LIST OF ACCESSIBLE SETTINGS

Settings	UK	Std	Pls	Pip	Man	Spot	Delay	Range	Default	step	unit	2T	4T
Pre-gas	Pre-gas	Y	Y	Y	Y	Y	Y	0-25	0	0,1	[S]	Y	G/T
Post Gaz	Post-gas	Y	Y	Y	Y	Y	Y	0-25	0	1	[S]	Y	G/T
Creep Speed	Creep speed	Y	Y	Y	N	N	N	50-200	100	1	[%]	Y	
T Soft start	Soft start time	N	Y	Y	N	N	N	0-2	0,2	0,1	[S]	Y	
I Hot Start	Starting current	Y	Y	Y	N	N	N	50-200	100%	1	[%]	Y	
T Hot Start	Starting time	Y	Y	Y	N	N	N	0-5	0	0,1	[S]	Y	G
T Upslope	Upslope	N	Y	Y	N	N	N	0-2	0	0,1	[S]	Y	
I Cold	Cold current	N	N	Y	N	N	N	50-100	70	0,1	[%]	Y	
Freq PiP	Pulse frequency	N	N	Y	N	N	N	0,1-2	0,5	0,1	[Hz]	Y	
T Downslope	Downslope	N	Y	Y	N	N	N	0-2	0	0,1	[S]	Y	
I Cratter Filler	Filling current	Y	Y	Y	N	N	N	50-100	50	1	[%]	Y	
T Cratter Filler	Filling time	Y	Y	Y	N	N	N	0-5	0	0,1	[S]	Y	G
Arc length	Arc length	Y	Y	Y	N	Y	Y	-40/+40	0	1	No	Y	
Start Arc length	Start arc length	Y	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	

Soft start Arc length	Soft start arc length	N	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Upslope Arc length	Upslope arc length	N	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Downslope arc length	Downslope arc length	N	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Cold Arc length	Cold arc length	N	N	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Cratter Arc length	Crater arc length	Y	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Speed	Speed	Y	Y	Y	Y	Y	Y	2-22	1	0,1	m/min	Y	
Thickness	Thickness	Y	Y	Y	N	Y	Y	0,1-25,5	1	0,1	mm	Y	
Current	Current	Y	Y	Y	N	Y	Y	5-400	No	1	A	Y	
Self	Self	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-40/+40	0	1	No	Y	
Voltage	Voltage	N	N	N	Y	Y	Y	10-40	10	0,1	[V]	Y	
Time spot	Duration of the point	N	N	N	N	Y	Y	0,1-10	1	0,1	[S]	X	X
Time delay	Waiting time	N	N	N	N	N	Y	0,1-10	2	0,1	[S]	X	X
Diameter	Diameter	Y	Y	Y	N	Y	Y	File	1	existe	No		
Material	Material	Y	Y	Y	N	Y	Y	File	1er	existe	No		
Arc length range lock	Locked Arc length range	Y	Y	Y	Y	Y	Y	±40	±20	±1	No		
Speed range lock high	Locked Speed range high	Y	Y	Y	Y	Y	Y	+10	+10	1	No		
Speed range lock low	Locked Speed range low	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-10	-10	1	No		

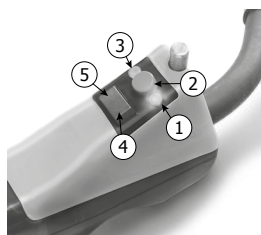
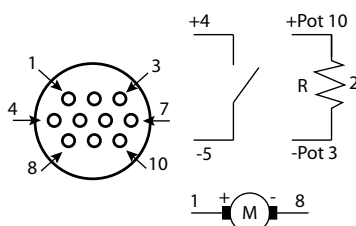
Y: Yes / N: No

**TORCHES IN OPTION**

**- Push Pull torch (option ref. 046283)**

The Push Pull torch is connected to the connector (FIG 1 - 15).  
 Using a Push Pull torch will enable the use of AISi wire even Ø 0.8 mm with a 4m torch. This torch can be used on any mode.  
 The detection of the Push-Pull torch is made by a simple press on the trigger.  
 When using a potentiometer controlled push-pull torch, the interface's settings allow you to set the maximum value of the adjustment range.  
 The torch's potentiometer can then be used to adjust between 50% and 100% of this value.

Connection diagram for Push Pull torch with potentiometer (10 kΩ)



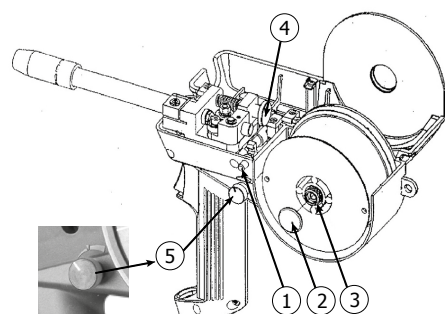
The digital torch works as follow:

- 1- Green light (speed:  $\phi$ )
- 2- Push button: Setting choice
- 3- Orange light (arc height:  $\Delta$ )
- 4- Incrementing (speed or arc according to button 2)
- 5- Decrementing (speed or arc according to button 2)

**- Spool Gun torch (option ref. 041486)**

The Spool Gun torch is connected to the connector (FIG 1 - 14).  
 This torch can be used only in synergic, standard and manual mode.  
 - In manual mode, the knob to adjust the wire speed is on the torch (adjustment cannot be done on the machine).  
 - In synergic mode, the adjusting knob enables to amend the wire speed between 50% to 100% of the interface value.  
 The detection of the Push-Pull torch is made by a simple press on the trigger.

Procedure of reel assembly on Spool Gun torch :

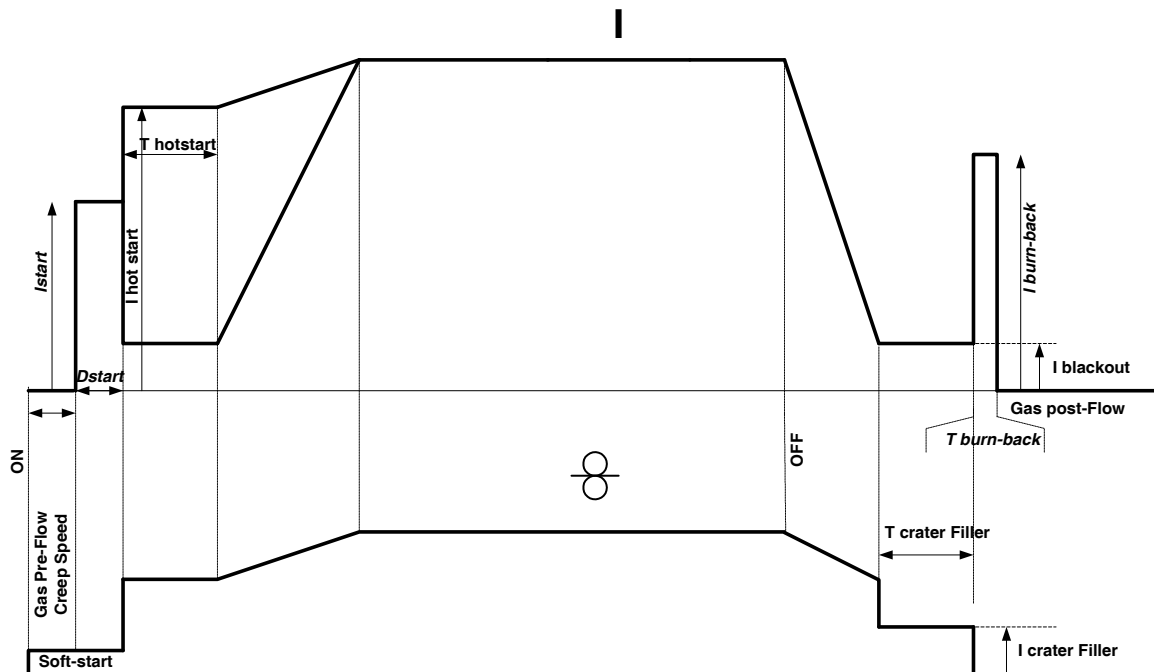


- 1- Button opening/closing casing
- 2- Reel tightening nut
- 3- Reel break nut (do not tighten too much)
- 4- Adjustment screw for rollers tension
- 5- Adjustment knob for speed wire

- Open the case (1), remove the support nut (2).
- Untighten the reel brake nut (3).
- Insert your reel.
- To insert the wire in the rollers, put a tension on the «adjustment screw for rollers tension (4)»
- Remove the torch wire by reeling the reel.
- Plug in the Spool gun command connector and power connector

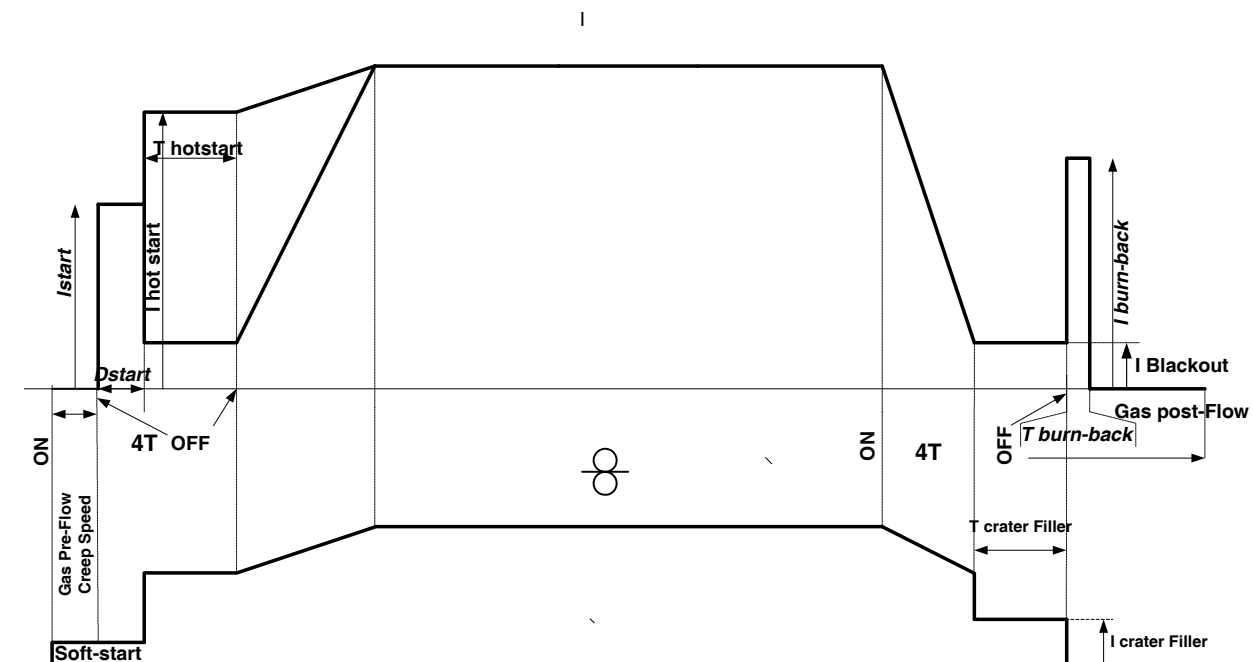
WELDING CYCLES

Standard 2T process:



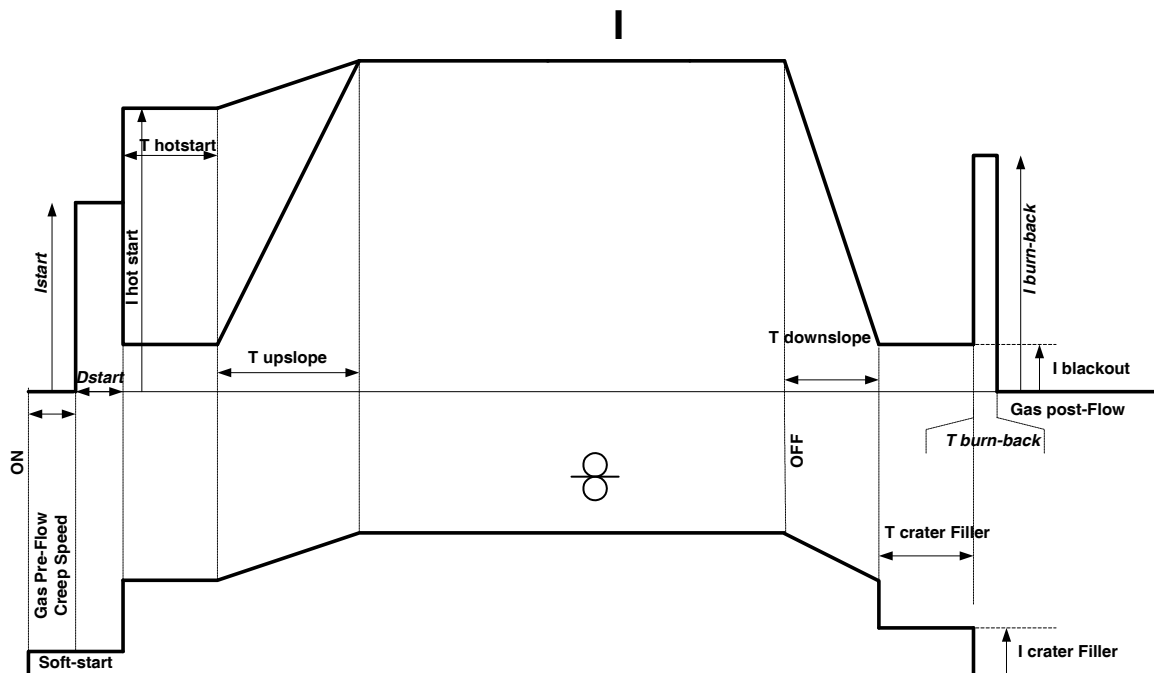
When pressing the trigger, the pre-gas starts. When the wire comes into contact with the part, a pulse starts the arc, then the welding cycle starts. When releasing trigger, the wire feeding stops and a current pulse allows to cut cleanly the wire and the post-gas. As long as the post-gas is not finished, pressing the trigger allows to quickly restart the welding (stitch welding) without going through the Hotstart phase. A Hotstart and / or a crater filler can be added in the cycle.

Standard 4T process:



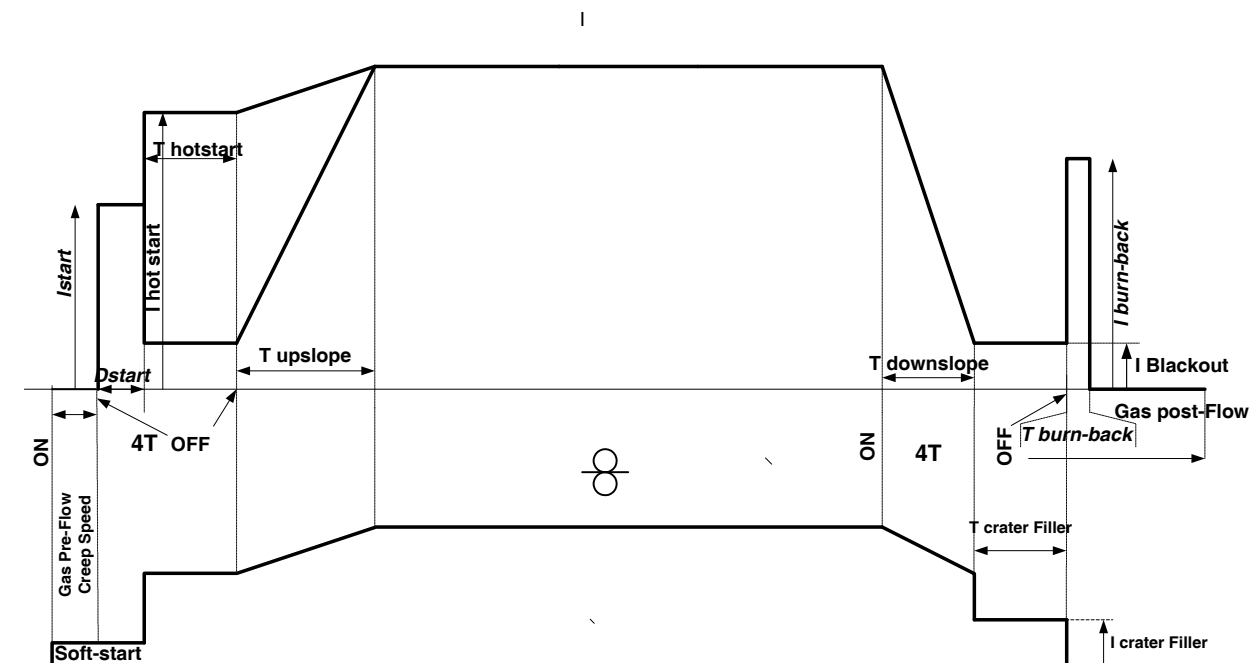
In 4T mode, the duration of the pre-gas or hot-start and post-gas, or crater filler is controlled by the trigger.

**2T Pulsed process:**



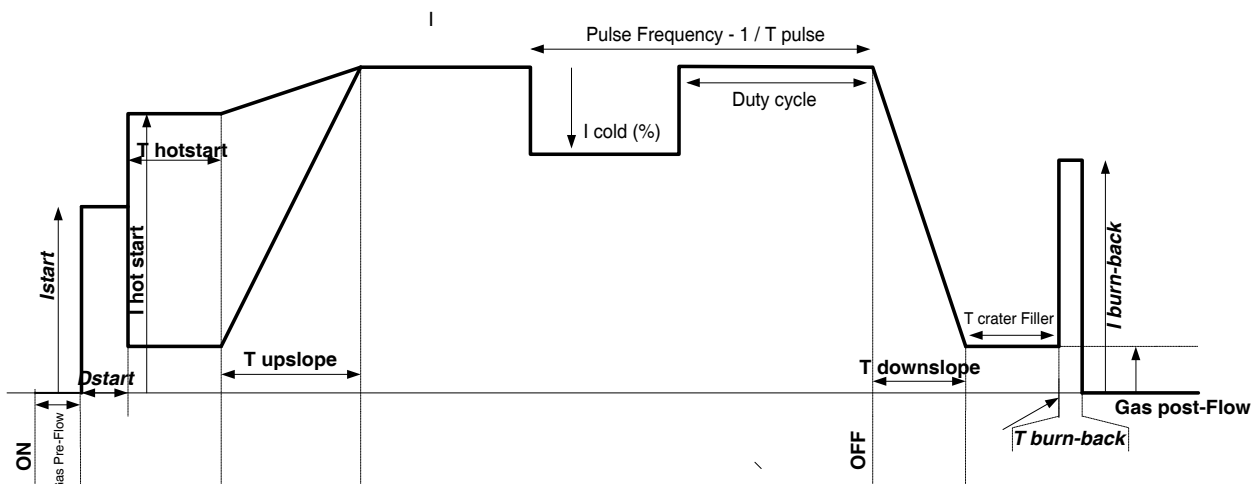
When pressing the trigger, the pre-gas starts and when the wire comes into contact with the part a pulse starts the arc. Then, the machine starts with the Hot-start, the upslope and the welding cycle starts. When releasing the trigger, the downslope starts until to reach the crater filler. At this moment, the wire is cut followed by the post-gas. As in « standard mode », it is possible to quickly restart the welding during the post-gas without going through the Hotstart phase.

**4T Pulsed process:**



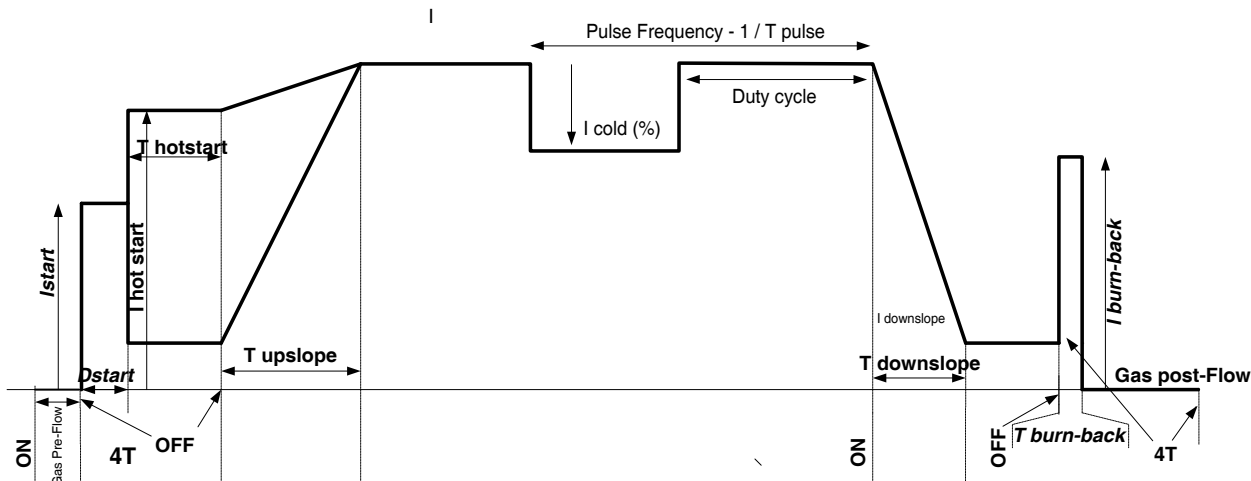
In 4T pulsed mode, the trigger manages the pre-gas if there is no Hot-Start. Otherwise, it manages the Hotstart duration if it is validated. When stopping, it allows to manage the crater filler if it is validated or the post-gas if there is no crater filler.

**2T Pulse In Pulse process:**



Same feature as the 2T pulsed mode with, in addition, a warm-cold alternation whose the frequency, the level of the cold current and the duration of the warm cycle can be adjusted.

**4T PIP process:**



In 4T Pulse In Pulse mode, the trigger manages the pre-gas if there is no Hot-Start. Otherwise, it manages the Hotstart duration. When stopping, it allows to manage the crater filler if it is validated or the post-gas if not.

**TROUBLESHOOTING**

SYMPTOMS	POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS
The flow of the welding wire is not constant.	Sparks block the hole.	Clean the contact tube or change it and apply non-stick product.
	The wire slips in the roller.	Apply non-stick product.
	One of the rollers spins and the wire slips	Check the tightening of the roller screw.
	The torch cable is tangled.	The torch cable must be as straight as possible.
The wire feeder motor does not work.	The brake of the reel or roller is too tight.	Loosen the brake and rollers
Bad wire feeding.	The sheath of the wire guide is dirty or damaged.	Clean or replace.
	The pin of the roller axis is missing	Reposition the pin
	The brake of the reel is too tight.	Release the brake.
No current or bad welding current.	Bad connection of the mains plug.	Check plug connections and see if the plug is powered.
	Bad earth connection.	Check the earth cable (connection and clamp).
	No power.	Check the torch trigger
The wire forms a bottleneck after the rollers.	The sheath of the wire guide is crushed.	Check the sheath and the body of the torch.
	The wire is blocked in the torch.	Replace or clean.
	No capillary tube.	Check the presence of the capillary tube.
	Wire speed is too high.	Reduce the wire speed.

The weld bead is porous.	The gas flow is insufficient.	Setting range from 15 to 20 L/min. Clean the metal.
	Gas cylinder empty.	Replace it.
	Unsatisfactory gas quality.	Replace it.
	Air circulation or wind influence.	Avoid draughts, protect the welding area.
	Gas nozzle is too dirty.	Clean the gas nozzle or replace it.
	Bad wire quality.	Use a wire suitable for MIG/MAG welding.
	Bad quality of the surface to weld (rust, etc ...)	Clean the workpiece before welding
	The gas is not connected	Check that the gas is connected to the machine input.
Very important splatters.	Arc voltage is too low or too high.	See welding settings.
	Bad earth clamp connection.	Check and put the earth clamp as close as possible to the welding zone.
	Insufficient gas protection.	Adjust the gas flow.
No gas at the end of the torch	Bad gas connection.	Check the gas connections
		Check that the valve is working properly
Calibration error	An error occurred during the calibration, it is cancelled and may be performed again.	Press Next to Exit
Error while downloading	The data on the USB key are wrong or corrupted.	Check your data.
Backup error	You have exceeded the maximum number of backups.	Delete some programs. The number of backups is limited to 500.
Automatic JOB deletion.	Some of your JOBS has been deleted because they were incompatible with the new synergies.	-
Push Pull torch detection error	-	Check Push Pull torch connectors
USB key error	No JOB detected on the USB key	-
	The memory space in the product is full	Free some space on the USB key.
File error	The file «...» does not match with the synergies downloaded in the product	The file was created with synergies which are not present on the machine.
Battery	The battery seems to be worn	Change the battery at the back of the MMI.
Fan default.	The fan is not running at the right speed.	Unplug the machine, check it and restart it.
Overvoltage fault	-	Check your electrical installation.
Undervoltage fault	-	Check your electrical installation.
Welding start problem	-	Check that the wire feeder flow is correct as well as the power supply installation.

**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.

**INFORMATION ON MAINTENANCE AND CONTROL OF THE MACHINE**

Machine maintenance or alteration must only be carried out by a qualified person. Failure to comply may void the warranty. Any maintenance or action performed on the machine should be done with power supply off (machine disconnected from the mains). Wait at least 5 minutes before any operation.

Daily :

- Check the torch, the rollers and the connections.

Twice yearly:

- Clean the inside of the machine with a compressed air cleaner.
- Be careful not to introduce any conductor parts inside the machine such as the torch.
- Check the wear and tightening of the connections, tighten if necessary.
- Check the following parts: electrical part, gas, wire support, wire feeder and cylinder support.

**WARRANTY**

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

The warranty does not cover:

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

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

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

## SICHERHEITSANWEISUNGEN

### ALLGEMEIN



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

Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind. Bei Problemen oder Fragen zum korrekten Einsatz dieses Gerätes, wenden Sie sich bitte an entsprechend qualifiziertes und geschultes Fachpersonal. Lesen Sie sorgfältig die Anleitung vor Inbetriebnahme der Schweißstromquelle und des Drahtvorschubkoffers durch.

### UMGEBUNG

Dieses Gerät darf ausschließlich für Schweiß- und Fugenhobelarbeiten für die auf dem Gerät bzw. dieser Anleitung angegebenen Materialanforderungen (Material, Materialstärke, usw.) verwendet werden. Beachten Sie die Sicherheitsanweisungen. Der Hersteller ist nicht für Schäden bei falscher oder gefährlicher Verwendung verantwortlich.

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

Betriebstemperatur:  
zwischen -10 und +40°C (+14 und +104°F).  
Lagertemperatur zwischen -20 und +55°C (-4 und 131°F).

Luftfeuchtigkeit:  
Niedriger oder gleich 50% bis 40°C (104°F).  
Niedriger oder gleich 90% bis 20°C (68°F).

Das Gerät ist bis in einer Höhe von 1000m über NN (3280 Fuß) einsetzbar.

### SICHERHEITSHINWEISE

Lichtbogenschweißen kann gefährlich sein und zu schweren - unter Umständen auch tödlichen - Verletzungen führen. Beim Lichtbogen ist der Anwender einer Vielzahl potentieller Risiken ausgesetzt: gefährlicher Hitze, Lichtbogenstrahlung, elektromagnetische Störungen (Personen mit Herzschrittmacher oder Hörgerät sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschinen von einem Arzt beraten lassen), elektrische Schläge, Schweißlärm und -rauch. Schützen Sie daher sich selbst und andere. Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:



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



Tragen Sie elektrisch- und wärmeisolierende Handschuhe.



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

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

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



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

Halten Sie mit den ungeschützten Händen, Haaren und losen Kleidungsstücken ausreichenden Abstand zu sich bewegenden Teilen (Lüfter).

Entfernen Sie unter keinen Umständen das Gerätegehäuse, wenn dieses am Stromnetz angeschlossen ist. Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes bzw. Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise entstanden sind.



ACHTUNG! Das Werkstück ist nach dem Schweißen sehr heiß! Seien Sie daher im Umgang mit dem Werkstück vorsichtig, um Verbrennungen zu vermeiden. Lassen Sie den Brenner vor jeder Instandhaltung/ Reinigung bzw. nach jedem Gebrauch unbedingt ausreichend abkühlen (min. 10min), damit die Kühlflüssigkeit entsprechend abkühlt und Verbrennungen vermieden werden. Der Arbeitsbereich muss zum Schutz von Personen und Geräten vor dem Verlassen gesichert werden.

### SCHWEISSRAUCH/-GAS



Beim Schweißen entstehen Rauchgase bzw. toxische Dämpfen. Sorgen Sie daher immer für ausreichende Frischluftzufuhr, technische Belüftung oder ein zugelassenes Atemgerät.

Schweißen Sie nur in gut belüfteten Hallen, im Freien oder in geschlossenen Räumen mit ausreichend starker Absaugung, die den aktuellen Sicherheitsstandards entspricht.

Achtung! Bei Schweißarbeiten in kleinen Räumen müssen Sicherheitsabstände besonders beachtet werden. Beim Schweißen von Blei, auch in Form von Überzügen, verzinkten Teilen, Kadmium, «kadmiierte Schrauben», Beryllium (meist als Legierungsbestandteil, z.B. Beryllium-Kupfer) und andere

Metalle entstehen giftige Dämpfe. Entfetten und reinigen Sie diese zuvor.

Die zum Schweißen benötigten Gasflaschen müssen in gut belüfteter, gesicherter Umgebung aufbewahrt werden. Lagern Sie sie ausschließlich stehend und sichern Sie sie z.B. mithilfe eines entsprechenden Fahrwagens gegen Umkippen. Informationen zum richtigen Umgang mit Gasflaschen erhalten Sie von Ihrem Gaslieferanten. Schweißarbeiten in unmittelbarer Nähe von Fett und Farben sind grundsätzlich verboten!

## BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR



Sorgen Sie für ausreichenden Schutz des Schweißbereiches. Der Sicherheitsabstand für Gasflaschen (brennbare Gase) und andere brennbare Materialien beträgt mindestens 11 Meter. Brandschutzausrüstung muss im Schweißbereich vorhanden sein. Beachten Sie, dass die beim Schweißen entstehende heiße Schlacke, Spritzer und Funken eine potentielle Quelle für Feuer oder Explosionen darstellen.

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

Schweißen Sie keine Behälter mit brennbaren Materialien (auch keine Reste davon) -> Gefahr entflammbarer Gase. Falls sie geöffnet sind, müssen entflammbares oder explosive Material entfernt werden.

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

## UMGANG MIT GASFLASCHEN



Austretendes Gas kann in hoher Konzentration zum Erstickungstod führen. Sorgen Sie daher immer für eine gut belüftete Arbeits- und Lagerumgebung.

Achten Sie darauf, dass die Gasflaschen beim Transport gut verschlossen sind und das Schweißgerät ausgeschaltet ist. Lagern Sie die Gasflaschen ausschließlich in vertikaler Position und sichern Sie sie z.B. mithilfe eines entsprechenden Gasflaschenfahrwagens gegen Umkippen.

Verschließen Sie die Flaschen nach jedem Schweißvorgang. Schützen Sie sie vor direkter Sonneneinstrahlung, offenem Feuer und starken Temperaturschwankungen (z.B. sehr tiefen Temperaturen).

Positionieren Sie die Gasflaschen stets mit ausreichendem Abstand zu Schweiß- und Schleifarbeiten bzw. jeder Hitze-, Funken- und Flammenquelle. Halten Sie mit den Gasflaschen Abstand zu Stromleitungen und Schweißarbeiten. Das Schweißen von Druckgasflaschen ist untersagt.

Achten Sie auf einen einwandfreien Zustand der Gasbehälter und verwenden Sie nur zugelassene Schläuche, Kupplungen, Druckminderer usw. Bei Erstöffnung des Gasventils muss der Plastikverschluss/ Garantiesiegel von der Flasche entfernt werden. Verwenden Sie ausschließlich Gas, das für die Schweißarbeit mit den von Ihnen ausgewählten Materialien geeignet ist.

## ELEKTRISCHE SICHERHEIT



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

Berühren Sie daher UNTER KEINEN UMSTÄNDEN Teile des Geräteinneren oder das geöffnete Gehäuse (Brenner, Klemme, Kabel, Elektrode) wenn das Gerät mit dem Stromnetz verbunden ist.

Trennen Sie das Gerät IMMER vom Stromnetz und warten Sie zwei weitere Minuten BEVOR Sie das Gerät öffnen, damit sich die Spannung der Kondensatoren entladen kann.

Berühren Sie niemals gleichzeitig Brenner und Masseklemme!

Der Austausch von beschädigten Kabel und Brenner muss von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

Verwenden Sie zum Austausch ausschließlich gleichwertige Teile.

Tragen Sie zur Isolierung beim Schweißen immer trockene Kleidung in gutem Zustand. Achten Sie unabhängig der Umgebungsbedingungen stets auf isolierendes Schuhwerk.

## CEM-KLASSE DES GERÄTES



Der Norm IEC 60974-10 entsprechend, wird dieses Gerät als Klasse A Gerät eingestuft und ist somit für den industriellen und/oder professionellen Gebrauch geeignet. Es ist nicht für den Einsatz in Wohngebieten bestimmt, in denen die lokale Stromversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz geregelt wird. In diesem Umfeld ist es auf Grund von Hochfrequenz-Störungen und Strahlungen schwierig die elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.



Dieses Gerät ist mit der Norm EN 61000-3-12 konform.

Dieses Gerät ist dann mit der Norm EN 61000-3-11 konform, wenn die Netzimpedanz an der Übergabestelle zum Versorgungsnetz niedriger als die maximale zulässige Netzimpedanz  $Z_{max} = 0.349 \text{ Ohm}$  ist.



## HINWEIS ÜBER DIE METHODEN ZUR REDUZIERUNG ELEKTROMAGNETISCHER FELDER



Der durch einen Leiter fließenden elektrische Strom erzeugt lokalisierte elektrische und magnetische Felder (EMV). Beim Betrieb von Lichtbogenschweißanlagen kann es zu elektromagnetischen Störungen kommen.

Durch den Betrieb dieses Gerätes können medizinische, informationstechnische und andere Geräte in Ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden. Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen. Zum Beispiel Zugangseinschränkungen für Passanten oder individuelle Risikobewertung für Schweißer.



Folgen Sie den folgenden Maßnahmen zur Reduktion elektromagnetischer Felder:

- Elektrodenthalter und Massekabel bündeln, wenn möglich machen Sie sie mit Klebeband fest;
- Achten Sie darauf, dass ihre Oberkörper und Kopf sich so weit wie möglich von den Schweißarbeiten befinden;
- Achten Sie darauf, dass sich die Kabel, den Brenner oder die Masseklemme nicht um Ihren Körper wickeln;
- Stellen Sie sich niemals zwischen Masse- und Brennerkabel. Die Kabel sollten stets auf einer Seite liegen;
- Verbinden Sie die Massezange mit dem Werkstück möglichst nahe der Schweißzone;
- Arbeiten Sie nicht unmittelbar neben der Schweißstromquelle;
- Während des Transportes der Stromquelle oder des Drahtvorschubkoffer nicht schweißen.



Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen.

Durch den Betrieb dieses Gerätes können medizinische, informationstechnische und andere Geräte in Ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden.

## HINWEIS ZUR PRÜFUNG DES SCHWEISSPLATZES UND DER SCHWEISSANLAGE

### Allgemein

Der Anwender ist für die korrekte Einsatz des Schweißgerätes und des Materials gemäß den Herstellerangaben verantwortlich. Treten elektromagnetischer Störungen auf, liegt es in der Verantwortung des Anwenders mit Hilfe des Herstellers eine Lösung zu finden. Die korrekte Erdung des Schweißplatzes inklusive aller Geräte hilft in vielen Fällen. In einigen Fällen kann eine elektromagnetische Abschirmung des Schweißstroms erforderlich sein. Eine Reduzierung der elektromagnetische Störungen auf ein niedriges Niveau ist auf jeden Fall erforderlich.

### Prüfung des Schweißplatzes

Der Anwender sollte den Arbeitsplatz vor dem Einsatz des Schweißgerätes auf mögliche elektromagnetische Probleme der Umgebung prüfen. Zur Bewertung potentieller elektromagnetischer Probleme in der Umgebung sollte der Anwender folgendes berücksichtigen:

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

Der Anwender muss die Verfügbarkeit anderer Alternativen prüfen. Weitere Schutzmaßnahmen können erforderlich sein;

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

Die Größe der zu beachtenden Umgebung ist von den örtlichen Strukturen und anderen dort stattfindenden Aktivitäten abhängig. Die Umgebung kann sich über die Grenzen des Schweißplatzes hinaus erstrecken.

### Prüfung des Schweißgerätes

Neben der Überprüfung des Schweißplatzes kann eine Überprüfung des Schweißgerätes weitere Problem lösen. Die Prüfung sollte gemäß Art. 10 der IEC/CISPR 11:2009 durchgeführt werden. In-situ Messungen können auch die Wirksamkeit der Maßnahmen bestätigen.

## HINWEIS ÜBER DIE METHODEN ZUR REDUZIERUNG ELEKTROMAGNETISCHER FELDER

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

**b. b. Wartung des Gerätes und des Zubehörs:** Das Lichtbogenschweißgerät muss gemäß der Hinweise des Herstellers an die öffentliche Versorgung angeschlossen werden. Alle Klappen und Deckel am Gerät müssen im Betrieb geschlossen sein. Das Schweißgerät und das Zubehör dürfen nur den Anweisungen des Geräteherstellers gemäß verändert werden. Für die Einstellung und Wartung der Lichtbogenzünd- und stabilisierungseinrichtungen müssen die Anweisungen des Geräteherstellers besonders zu beachten.

**c. Schweißkabel:** Schweißkabel sollten so kurz wie möglich sein und gebündelt am Boden verlaufen.

**d. Potentialausgleich:** Alle metallischen Teile des Schweißplatzes müssen in den Potentialausgleich einbezogen werden. Bei gleichzeitiger Berührung des Brennerspitze und metallischer Teile besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags. Berühren Sie beim Schweißen keine nicht geerdeten Metallteile.

**e. Erdung des Werkstücks:** Die Erdung des Werkstücks kann in bestimmte Fälle die Störung reduzieren. Erden Sie keine Werkstücke, wenn dadurch ein Verletzungsrisiko für den Benutzer oder die Gefahr der Beschädigung anderer elektrischer Geräte entsteht. Die Erdung kann direkt oder über einen Kondensator erfolgen. Wählen Sie den Kondensator gemäß der nationalen Normen.

**f. Schutz und Trennung:** Der Schutz und die selektive Abschirmung andere Leitungen und Geräte in der Umgebung können Interferenzprobleme reduzieren. Die Abschirmung der gesamten Schweißzone kann bei speziellen Anwendungen nötig sein.

## TRANSPORT DER SCHWEISSSTROMQUELLE

Das Schweißgerät lässt sich mit dem Tragegurt auf der Geräteoberseite bequem heben. Unterschätzen Sie jedoch nicht dessen Eigengewicht! Der Handgriff ist jedoch kein Lastaufnahmemittel.

Ziehen Sie niemals an Brenner oder Kabeln, um das Gerät zu bewegen. Das Gerät darf ausschließlich in vertikaler Position transportiert werden.

Das Gerät darf nicht über Personen oder Objekte hinweg gehoben werden.

Halten Sie sich unbedingt an die unterschiedlichen Transportrichtlinien für Schweißgeräte und Gasflaschen. Diese haben verschiedene Beförderungsnormen.

Am besten die Spule vor dem Heben und Transport des Schweißgerätes entfernen.



Schweißkriechströme können Erdleiter zerstören, die Schweißanlage und elektrische Geräte beschädigen und die Erwärmung der Bauteile verursachen, die zum Brand führen können.

- Alle Schweißverbindungen müssen fest verbunden werden. Überprüfen Sie sie regelmäßig!
- Überprüfen Sie die Befestigung des Werkstücks! Diese soll fest und ohne elektrische Probleme sein!
- Positionieren Sie alle leitfähige Teile des Gerätes, Fahrwagen, usw. so, dass diese isoliert sind!
- Legen Sie keine andere nichtisolierten Geräte (Bohrmaschine, Schleifgeräte usw.) auf der Schweißquelle, dem Wagen oder der Hebevorrichtung ab!
- Legen Sie Schweißbrenner oder Elektrodenhalter nur auf einer isolierte Oberfläche ab!

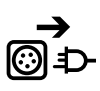
**AUFSTELLUNG**

- Stellen Sie das Gerät ausschließlich auf festen und sicheren Untergrund mit einem Neigungswinkel von nicht mehr als 10°.
- Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichend Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten. Der Netzstecker muss zu jeder Zeit frei zugänglich sein.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer elektromagnetisch sensiblen Umgebung.
- Schützen Sie das Gerät vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung.
- Das Gerät ist IP21-Schutzart konform, d. h.:
  - das Gerät schützt die eingebauten Teile vor Berührungen und mittelgroße Fremdkörpern mit einem Durchmesser >12,5 mm,
  - Schutzgitter gegen senkrecht fallendes Tropfwasser
- Die Versogung-, Verlängerung- und Schweißkabel müssen komplett abgerollt werden um ein Überhitzen zu verhindern.



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

**WARTUNG / HINWEISE**



- Alle Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Eine jährliche Wartung wird empfohlen.
- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung und warten Sie bis der Lüfter nicht mehr läuft. Erst dann dürfen Sie das Gerät warten. Die Spannungen und Ströme im Gerät sind hoch und gefährlich.

- Nehmen Sie regelmäßig (mindestens 2 bis 3 Mal im Jahr) das Gehäuse ab und reinigen Sie das Innere des Gerätes mit Pressluft. Lassen Sie das Gerät regelmäßig von einem qualifizierte Techniker auf die elektrische Betriebssicherheit prüfen.
- Prüfen Sie regelmäßig den Zustand der Netzzuleitung. Bei Beschädigung muss sie durch den Hersteller, seinen Reparaturservice oder eine qualifizierte Person ausgetauscht werden.
- Lüftungsschlitze nicht bedecken.
- Diese Stromquelle darf nicht zum Auftauen von gefrorenen Wasserleitungen, zur Batterieaufladung und zum Starten von Motoren benutzt werden.

**AUFBAU UND FUNKTION**

**Das Gerät darf nur von qualifizierten und befugten Personen montiert und in Betrieb genommen werden. Der Aufbau darf nur im ausgeschalteten, nicht angeschlossenen Zustand vorgenommen werden.**

**BESCHREIBUNG**

Die AUTOPULSE 220-M3 ist ein halbautomatisches, synergisch geregeltes Schweißgerät zum MIG-/MAG Schweißen. Dieses Gerät ist zum Schweißen vom Stahl, Edelstahl, Aluminium und zum «MIG-Löten» geeignet. Einfach und schnelle Einstellung im «synergetischen» Modus.

**BESCHREIBUNG (ABB.1)**

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1- Kabelverschraubung (Netzleitung) | 10- Umschalter Gas und Drahtvorschub |
| 2- Umschalter Start/Stop            | 11- USB-Buchse                       |
| 3- Gasanschluss T1/SPG              | 12- Bedienfeld                       |
| 4- Gasanschluss T2                  | 13- Spool Gun-Anschluss              |
| 5- Gasanschluss T3/PP               | 14- Push Pull-Anschluss              |
| 6- Flaschenhalterung                | 15- Texas-Buchse (-)                 |
| 7- Drahtförderrollen 1, 2 und 3     | 16- Eurozentralanschluss T1 oder SPG |
| 9- Drahtvorschubmotor               | 17- Eurozentralanschluss T2          |
|                                     | 18- Eurozentralanschluss T3 oder PP  |

**VERSORGUNG - INBETRIEBNAHME**

- Die Geräte besitzen einen Schutzkontaktsstecker (Schuko-Stecker) (EEC7/7) und müssen an eine einphasige, geerdete 230V/16A (50-60Hz) Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden. Der aufgenommene Strom (L1eff) bei maximaler Leistung ist auf dem Gerät angegeben. Bitte prüfen Sie, ob die Stromversorgung und die Absicherung mit dem Strom, den Sie benötigen, übereinstimmen. In Ländern mit abweichender Netzversorgungswerten kann ein Tausch des Netzsteckers erforderlich sein, um die maximale Leistung abrufen zu können.
- Das Schweißgerät arbeitet mit einer elektrische Spannung von 230 V -20% +15%. Unter 185Veff und über 265Veff wird der Spannungsschutz des Gerätes aktiviert. (Ein Fehlercode erscheint auf dem Display des separate Drahtvorschubkoffers, weitere Informationen finden Sie in der Anleitung des Drahtvorschubkoffers).
- Eingeschaltet wird das Gerät mit Drehung des Hauptschalter, (2-FIG 1 ) auf Position I, mit Drehung auf Position 0 wird das Gerät ausgeschaltet. Achtung! Ziehen Sie niemals den Netzstecker, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

**GENERATORBETRIEB**

Das Gerät kann an einem Stromaggregat betrieben werden: Die Wechselspannung 230 V -20% +15% beträgt und die Spitzenspannung kleiner als 400V ist. Die Frequenz muss zwischen 50 und 60 Hz liegen.

Überprüfen Sie diese Angaben vor dem Betrieb. Höhere Spannungsspitzen können das Gerät beschädigen.

## EINSATZ VON VERLÄNGERUNGLEITUNGEN

Eingesetzte Verlängerungsleitungen müssen für die auftretenden Spannungen und Ströme geeignet sein. Die Verlängerungsleitung müssen den geltenden Normen entsprechen.

Versorgungsspannung	Leitungsquerschnitt (<45m)
230 V	2.5 mm <sup>2</sup>

## HALBAUTOMATISCHES SCHWEISSEN STAHL / EDELSTAHL (MAG-MODUS) (ABB. 2A)

Die AUTOPULSE 220-M3 ist für das Schweißen mit Stahldraht 0,6/0,8/1,0 mm und Edelstahldraht 0,8/1,0 mm geeignet. Das Gerät ist mit Drahtführungsrollen Ø0,6/0,8 mm und Ø0,8/1,0 mm für Stahl und Edelstahl geliefert. Der angezeigte Wert auf den montierten Drahtführungsrollen entspricht dem Drahtdurchmesser (Abb. 3-B)

Das Schweißen vom Stahl erfordert die Verwendung eines bestimmten Gas, d.h. Argon+CO<sub>2</sub>. Der Anteil von CO<sub>2</sub> kann nach der benutzten Gasart variieren. Für Edelstahl, nutzen Sie eine Mischung von Argon und CO<sub>2</sub> mit 2% CO<sub>2</sub>. Für die Auswahl des Gases, wenden Sie sich an einen Händler. Der Gasdurchfluss für Stahl liegt zwischen 8 und 15 L/min je nach Umgebung. Bei 1,2mm Draht sollte eine Karbondrahtseele eingesetzt werden, um die Reibung zu vermindern.

## HALBAUTOMATISCHES SCHWEISSEN ALUMINIUM (ABB. 2B)

Die AUTOPULSE 220-M3 kann mit Aluminium-Draht von 0,8/1,0/1,2 schweißen. Lieferung mit Drahtführungsrollen Ø 1,0/1,2 für Aluminium. Das Schweißen vom Aluminium erfordert die Verwendung eines bestimmten Gas, d.h. reines Argon (Ar). Für die Auswahl des Gases, wenden Sie sich an einen Händler. Der Gasdurchfluss für Aluminium liegt zwischen 15 und 25 L/min je nach Umgebung.

Unterschiede zwischen der Stahl- und Alu-Anwendung:

- Drahtführungsrollen: Nutzen Sie spezielle Drahtführungsrollen beim Alu-Schweißen (U-Rille).
- Minimaler Druck der Drahtführungsrollen des Drahtvorschubkoffers auf den Draht, damit der Draht nicht zerdrückt wird.
- Kapillarrohr: Nutzen Sie beim Schweißen vom Aluminium kein Kapillarrohr.
- Brenner: Nutzen Sie einen für Aluminium geeigneten Brenner. Dieser Alu-Brenner ist mit einer Teflon- oder Karbonseele ausgerüstet, um die Reibung zu vermindern. Schneiden Sie die Drahtseele am Anschluss nicht ab! Diese Drahtseele führt den Draht bis zu den Drahtführungsrollen.
- Kontaktrohr: Nutzen Sie ein speziell zum Schweißen vom Aluminium geeignetes Kontaktrohr, das an den Drahtdurchmesser angepasst ist.



Das Zubehörteil 90950 sollte bei roten oder blauen Drahtführungsseelen eingesetzt werden. (s. Foto 2B). Dieses Edelstahlkapillarrohr verbessert die Zentrierung des Schweißdrahtes und erleichtert die Drahtführung.



Video

## HALBAUTOMATISCHES SCHWEISSEN BEI CUSI UND CUAL (LÖTEN)

Die AUTOPULSE 220-M3 ist zum Schweißen mit CuSi- und CuAl-Draht 0,8/1,0 geeignet.

Wie beim Schweißen vom Stahl, muss ein Kapillarrohr eingesetzt werden. Der Brenner sollte mit einer Stahldrahtseele ausgerüstet werden. Beim Löten muss reines Argon (Ar) eingesetzt werden. Wie beim Aluminiumschweißen kann auch eine Karbonseele ohne Kapillarrohr eingesetzt werden.

## MONTAGEVORGANG DER SPULEN UND DER BRENNER (ABB. 3)

- Entfernen Sie die Düse sowie das Kontaktrohr (Abb. E) vom Brenner (Abb. F). Öffnen Sie die Klappe des Gerätes.

ABB. A:

- Die Spule im Spulenhalter befestigen:
- Beachten Sie die Laufrichtung der Spule: Eine Spule mit dem Befestigungsring sichern.
  - Stellen Sie die Drahtrollenbremse (2) ein, um die Drahtrolle bei Schweißstopp gegen Nachlaufen zu sichern. Stellen Sie die Drahtbremse nicht zu fest ein, um eine Überhitzung des Motors zu vermeiden.

Abb. B:

- Montieren Sie die geeigneten Drahtführungsrollen. Die gelieferten Drahtführungsrollen sind mit Stahl-Doppelrille ausgerüstet (1 und 1,2). Beachten Sie die Angaben auf den Drahtführungsrollen. Für einen 1,2mm Draht nutzen Sie die Rille 1,2. Zum Aluminiumschweißen nutzen Sie angepasste Drahtführungsrollen (U-Rille).

Abb. C:

Einstellen des Anpressdrucks im Drahtvorschub auf den Draht:

- Die Feststellschrauben lösen (Abb. 4) und hochklappen, den Draht einfädeln, die Feststellschrauben anziehen und den Drahtvorschubkoffer schließen.
- Den Drahtvorschubmotor mit dem Brennertaster einschalten. Das Gasventil schließt nach vier Sekunden. Für einen sauberen Transport des Drahts sollte eine Geschwindigkeit von 4m/min eingestellt werden.
- Die Feststellschrauben anziehen und dabei den Brennertaster betätigen. Ziehen Sie die Schraube nur soweit an, bis der Draht transportiert wird.

**Anmerkung: Bei Aluminium-Draht darf der Anpressdruck gering sein, da der Draht sonst zerdrückt wird.**

- Den Draht 5 cm aus dem Brenner herausziehen und dann das passende Kontaktrohr (ABB. E) sowie die Gasdüse (ABB. F) montieren.

Hinweis:

- Eine falsche Drahtseele kann Drahtvorschubprobleme und Überhitzung des Motors verursachen.
- Der Brenner muss fest im Eurozentralanschluss montiert sein, um eine Überhitzung zu vermeiden.
- Weder Draht noch Spule dürfen mit der Mechanik des Gerätes in Berührung kommen, da sonst die Gefahr eines Kurzschluss besteht.

## GAS-ANSCHLUSS

Die AUTOPULSE 220-M3 ist mit Kupplungen ausgerüstet. Nutzen Sie die mit dem Gerät gelieferten Zwischenstecker.

**BEDIENFELD**



F- Der Drehknopf (1) ermöglicht Einstellen und Auswahl der Parameter im linken Fenster. Der Drehknopf (2) ermöglicht Einstellen und Auswahl der Parameter im rechten Fenster.

- Der Freischaltcode ist standardmäßig : 0000.

- Um das Produkt oder die Schweißparameter zu aktualisieren, starten Sie das Gerät mit einem USB-Stick, der die neueste verfügbare Version enthält (melden Sie sich im Servicebereich der GYS-Website an).

**Beschreibung der verschiedenen Fenster des Bedienfeldes** (siehe nächste Seite):

**1 Auswahl des Anzeigemodus (Einfach, Expert, Fortgeschritten).**

Einfach: Anzeige der Boxmodi (die Graphen sind nicht verfügbar)

Expert: Einfache Anzeige und Graphmodus. Ermöglicht die Einstellung der Dauer und Zeiten der verschiedenen Phasen des Schweißzyklus (außer zusätzlichen Lichtbogenspannungen).

Fortgeschritten: Anzeige im Expertmodus und zusätzlichen Graph, der die Einstellung der verschiedenen Lichtbogenspannungen ermöglicht.

**2 Auswahl des Schweiß-Hauptparameter** (Geschwindigkeit, Strom, Dicke).

**3 Manuell, Standard, Pulse oder Pulse In Pulse Schweißmodus wählbar (rechtes Fenster).**

- Zweitakt-, Viertakt-, Spot- oder Delay-Betrieb wählbar (linkes Fenster).

- Drahtdurchmesser und Material-Gas wählbar (linkes Fenster).

**4 5 Anzeige zur Steuerung der JOBS.**

Hier können die Jobs-Dateien vom USB-Stick gespeichert, gelöscht und wiederhergestellt werden.












**6 Anzeige in allen Modi (Einfach, Expert, Fortgeschritten). Dieses Fenster entspricht dem Boxmodus, kein Graph erreichbar.**

7 Anzeige im Expertmodus und fortgeschrittenen Modus. Niveau und Dauer jeder Schweißphase können reguliert werden.

8 Anzeige ausschließlich im fortgeschrittenen Modus. Die verschiedenen Lichtbogenspannungen können reguliert werden.

**BESCHREIBUNG DER SYMBOLE DES BEDIENFELDES**

	Rückgang oder Löschen.
	Ermöglicht die Überprüfung der Einstellungen und die Anzeige der Schweißparameter.
	Ermöglicht die Auswahl des Anzeigemodus und den Hauptparameter.
	Ermöglicht den Zugang zum JOB-Menü. (Verwaltung der Programme).
	Ermöglicht die Nutzung des ausgewählten Programms.
	Löscht das ausgewählte Programm.
Mode	Zeigt den Schweißmodus, den Taster-Modus so wie das Material und das Gas an.
	Linksrändelung des Drehknopf

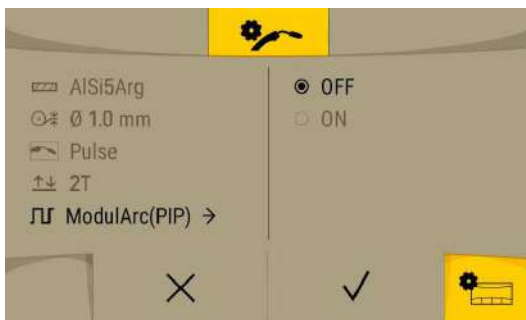
	Rechtsdrehung des Drehknopf.
	Schweißposition.
	Flache Schweißposition.
	Angewinkelte Schweißposition.
	Brennertastermodus (2T, 4T, Spot, Delay).
	Drahtdurchmesser.
	Einheit: Stoff-Material.
	Einstellung der Materialstärke.
	Einstellung der elektronischen Drossel.
	Einstellung der Lichtbogenlänge.
	Graphmodus (Niveau, Dauer, Lichtbogenlänge).

**BESCHREIBUNG DER VERSCHIEDENEN BEDIENFELD-NIVEAUS**

**1/ Menü und Einstellungen**



Ermöglicht die Auswahl des Schweißmodus (Manuell, Standard, Pulse oder Pulse In Pulse).



Im Standard-, Pulse- und Pulse In Pulse Modus kann der Brennertastermodus, der Drahtdurchmesser und die Einheit Material-Gas ausgewählt werden.



Dieses Menü ermöglicht die Auswahl des Hauptparameters im Boxmodus (Materialstärke, Drahtgeschwindigkeit, mittlerer Schweißstrom).

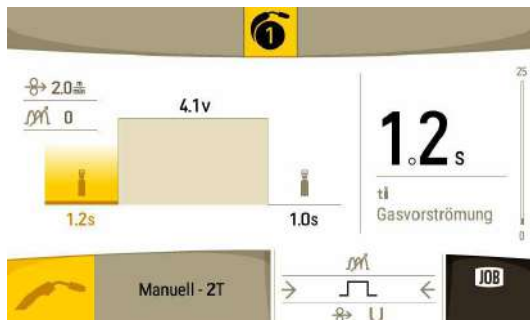
2/ Manueller Modus



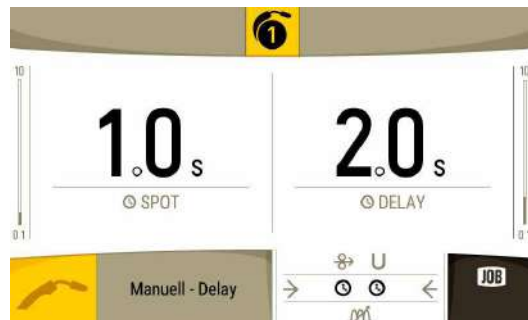
Der linke Encoder ermöglicht die Einstellung der Geschwindigkeit. Der rechte Encoder ermöglicht die Einstellung der Spannung (unabhängig vom Hauptparameter).



Im manuellen Modus gibt es einen einzigartigen, sekundären Parameter: den Self-Parameter.



Die Anzeige des Expertmodus ermöglicht den Zugang auf den Graphmodus, um die Parameter einzustellen (Gasvorströmung, Gasnachströmung beim Zweitakt).



Im Spot- und Delay-Modus sind die Zeitparameter durch den einfachen Modus verfügbar.

3/ Standard-Modus



Standardmodus - Mit dem linken Regler werden die Hauptparameter (Materialstärke, Geschwindigkeit oder Strom) und der rechte Regler die Lichtbogenlänge ein.



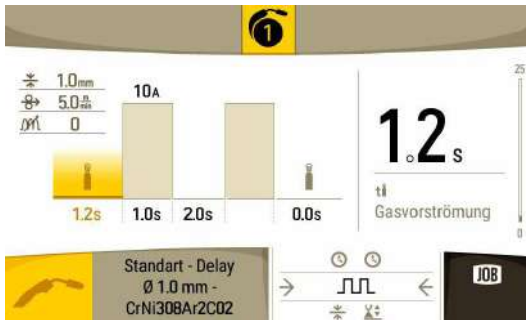
Standardmodus - Der Drucktastenschalter (C) ermöglicht den Zugang auf die Schweißposition und die Drossel.



Standardmodus - Delay - Mit dem linken Regler werden die Dauer des Schweißpunktes und mit dem rechten Regler die Pausenzeiten zwischen den einzelnen Punkt ein.



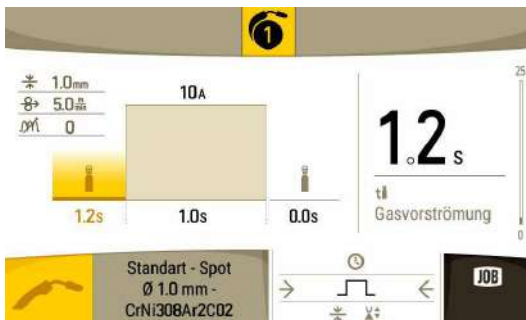
Standardmodus - 2T - Expert - Zugang auf den Graph (Gasvorströmung, HotStart, Crater Filler und Gasnachströmung).



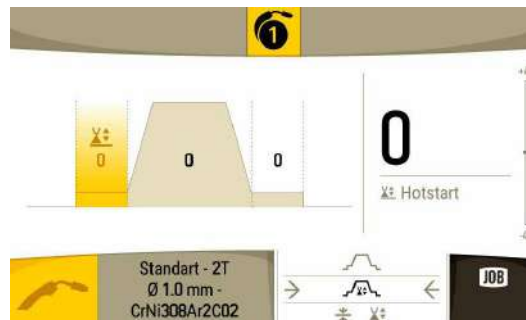
Standardmodus - 2T - Expert - Zugang auf den Graph (Gasvorströmung, HotStart, Crater Filler und Gasnachströmung)



Standardmodus - 4T - Expert - Zugang auf den Graph (Gasvorströmung, HotStart, Crater Filler und Gasnachströmung) - In diesem Modus können diese Parameter über den Brenntaster geregelt ein (siehe Schweißzyklus).



Standardmodus - Spot - Expert ermöglicht den Zugang auf den Graph (Gasvorströmung und Gasnachströmung).



Standardmodus - 2T - Fortgeschritten - ermöglicht den Zugang auf die Lichtbogenlänge.

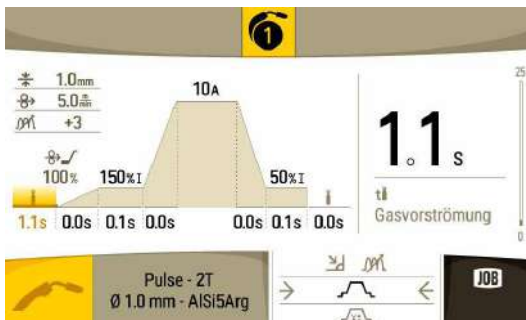
#### 4/ Pulse-Modus



Im Pulse Modus werden auf der linken Seite die Hauptparameter und auf der rechten Seite die Lichtbogenlänge eingestellt.



Das zweite Fenster des einfachen Modus ermöglicht den Zugang auf die Einstellung von Schweißposition und Drossel.



Der Expertenmodus und der fortgeschrittene Modus ermöglichen den Zugang zu den erweiterten Einstellungen des Schweißzyklus.



Im Viertaktbetrieb können Hotstart, Gasvorströmung, Kraterfüller und Gasnachströmung über den Brenntaster verwaltet werden.

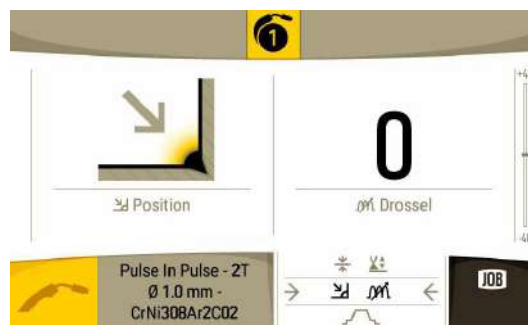


Der Expertenmodus und der fortgeschrittene Modus ermöglichen die Einstellung der Lichtbogenspannung für jede Phase des Schweißzyklus.

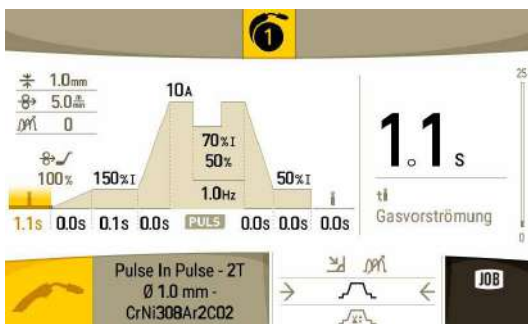
**5/ Pulse In Pulse Modus**



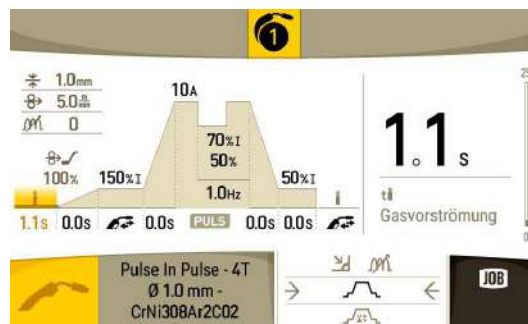
Im Pulse In Pulse Modus werden im linken Fenster die Hauptparameter und im rechten Fenster die Lichtbogenlängen eingestellt.



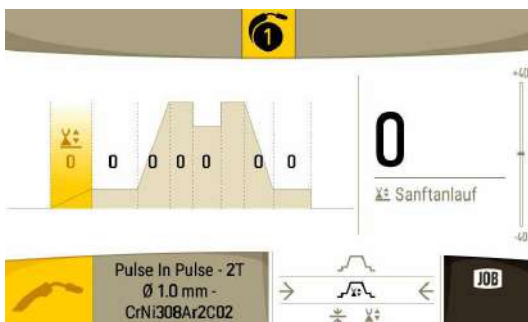
Das zweite Fenster des einfachen Modus ermöglicht den Zugang auf die Schweißposition und die Drossel.



Der Expertmodus und der fortgeschrittene Modus ermöglichen den Zugang auf den Schweißzyklus.



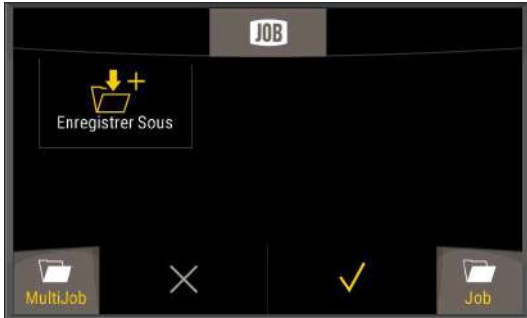
Im Viertaktbetrieb können Hotstart, Gasvorströmung, Crater Filler und Gasnachströmung über den Brenner-taster verwaltet werden.



Der Expertmodus und der fortgeschrittene Modus ermöglichen den Zugang auf die Lichtbogenspannung für jede Phase des Schweißzyklus.



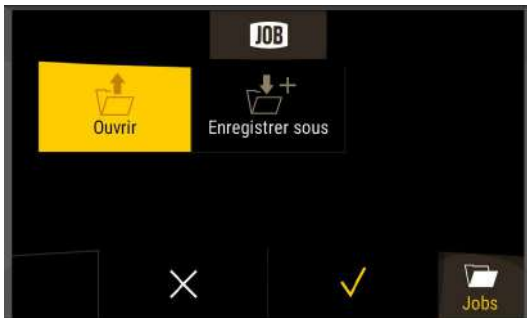
6/ JOB-Menü



Menü Speichern, um den Auftrag zu speichern (erster Zugriff).



Menü, um dem Job einen Namen zu geben.




Menü, um einen Job zu öffnen oder einen neuen Job zu speichern.



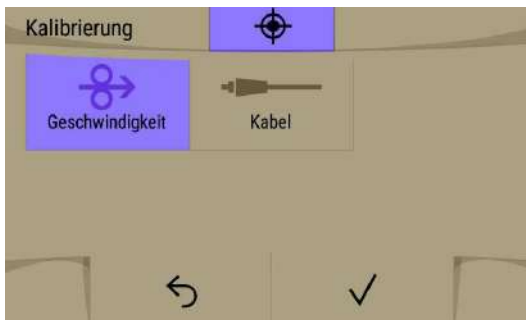
Menü Auftragsverwaltung (ändern und löschen).

7/ System Menü



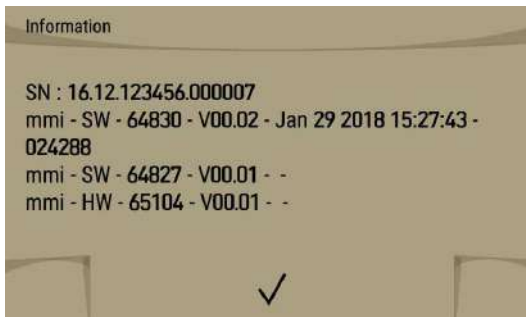
Der linke Knopf  ermöglicht den Zugang auf die Menüs: Steuerung, Kalibrierung, Wartung und Information.

Das System Menü ermöglicht die Einstellung von Sprache, Uhrzeit und der Einheiten (international und amerikanisch)



Das Kalibrierungsmenü ermöglicht die Kalibrierung der elektronisch geregelten Drahtvorschubmotoren.

Über das Wartungsmenü können Sie eine komplette Konfiguration vom eigenen oder einem fremden PC exportieren oder importieren.



Das Info-Menü ermöglicht den Zugang zu Informationen des Software-Revisionsstandes.

Dieses Menü erlaubt die Auswahl der Anzeigemodi (Einfach: Boxmodus ohne Zugang zum Schweißzyklus, Expert: Einfache Anzeige + ein Graphmodus für Niveau und Dauer jeder Schweißphase, Fortgeschritten: Expertenanzeige + ein zusätzlicher Graphmodus zur Einstellung der Lichtbogenlänge bei jeder Phase).

LISTE DER PARAMETER

UK	DE	Std	Pls	Pip	Man	Spot	Delay	Range	Default	step	unit	2T	4T
Pré Gaz	Gasvorströmung	Y	Y	Y	Y	Y	Y	0-25	0	0,1	[S]	Y	G/T
Post Gaz	Gasnachströmung	Y	Y	Y	Y	Y	Y	0-25	0	1	[S]	Y	G/T
Creep Speed	Annäherungs-Geschwindigkeit	Y	Y	Y	N	N	N	50-200	100	1	[%]	Y	
T Soft start	Soft Start Zeit	N	Y	Y	N	N	N	0-2	0,2	0,1	[S]	Y	
I Hot Start	Startstrom	Y	Y	Y	N	N	N	50-200	100%	1	[%]	Y	
T Hot Start	Startzeit	Y	Y	Y	N	N	N	0-5	0	0,1	[S]	Y	G
T Upslope	Stromanstieg	N	Y	Y	N	N	N	0-2	0	0,1	[S]	Y	
I Cold	Zweitstrom	N	N	Y	N	N	N	50-100	70	0,1	[%]	Y	
Freq PiP	Pulsfrequenz	N	N	Y	N	N	N	0,1-2	0,5	0,1	[Hz]	Y	
T Downslope	Stromabsenkung	N	Y	Y	N	N	N	0-2	0	0,1	[S]	Y	
I Cratter Filler	Füllstrom	Y	Y	Y	N	N	N	50-100	50	1	[%]	Y	
T Cratter Filler	Füllzeit	Y	Y	Y	N	N	N	0-5	0	0,1	[S]	Y	G
Arc length	Lichtbogenlänge	Y	Y	Y	N	Y	Y	-40/+40	0	1	No	Y	
Start Arc length	Lichtbogenlänge beim Starten	Y	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	

Soft start Arc length	Lichtbogenlänge beim Soft Start	N	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Upslope Arc length	Lichtbogenlänge beim Stromanstieg	N	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Downslope arc length	Lichtbogenlänge beim Stromabstieg	N	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Cold Arc length	Lichtbogenlänge beim Zweitstrom	N	N	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Cratter Arc length	Lichtbogenlänge (Füllung)	Y	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Speed	Geschwindigkeit	Y	Y	Y	Y	Y	Y	2-22	1	0,1	m/min	Y	
Thickness	Breite	Y	Y	Y	N	Y	Y	0,1-25,5	1	0,1	mm	Y	
Current	Strom	Y	Y	Y	N	Y	Y	5-400	No	1	A	Y	
Self	Drossel	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-40/+40	0	1	No	Y	
Voltage	Spannung	N	N	N	Y	Y	Y	10-40	10	0,1	[V]	Y	
Time spot	Dauer des Schweißpunktes	N	N	N	N	Y	Y	0,1-10	1	0,1	[S]	X	X
Time delay	Wartezeit	N	N	N	N	N	Y	0,1-10	2	0,1	[S]	X	X
Diameter	Durchmesser	Y	Y	Y	N	Y	Y	File	1	existe	No		
Material	Werkstoff	Y	Y	Y	N	Y	Y	File	1er	existe	No		
Arc length range lock	Gesperrte Lichtbogenlänge	Y	Y	Y	Y	Y	Y	±40	±20	±1	No		
Speed range lock high	Hohe gesperrte Geschwindigkeit	Y	Y	Y	Y	Y	Y	+10	+10	1	No		
Speed range lock low	Niedrige gesperrte Geschwindigkeit	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-10	-10	1	No		

Y : Ja / N : Nein

**TORCHES IN OPTION**

**- Push Pull torch (option ref. 046283)**

The Push Pull torch is connected to the connector (FIG 1 - 15).

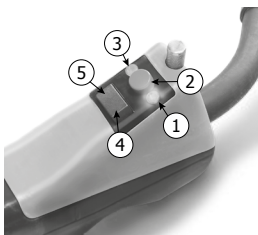
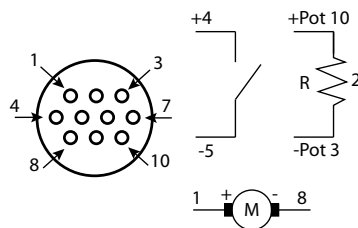
Using a Push Pull torch will enable the use of AISi wire even Ø 0.8 mm with a 4m torch. This torch can be used on any mode.

The detection of the Push-Pull torch is made by a simple press on the trigger.

When using a potentiometer controlled push-pull torch, the interface's settings allow you to set the maximum value of the adjustment range.

The torch's potentiometer can then be used to adjust between 50% and 100% of this value.

Connection diagram for Push Pull torch with potentiometer (10 kΩ)



The digital torch works as follow:

- 1- Green light (speed:  $\phi$ )
- 2- Push button: Setting choice
- 3- Orange light (arc height:  $\Delta$ )
- 4- Incrementing (speed or arc according to button 2)
- 5- Decrementing (speed or arc according to button 2)

**- Spool Gun torch (option ref. 041486)**

The Spool Gun torch is connected to the connector (FIG 1 - 14).

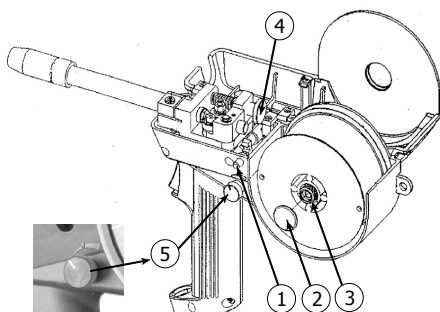
This torch can be used only in synergic, standard and manual mode.

- In manual mode, the knob to adjust the wire speed is on the torch (adjustment cannot be done on the machine).

- In synergic mode, the adjusting knob enables to amend the wire speed between 50% to 100% of the interface value.

The detection of the Push-Pull torch is made by a simple press on the trigger.

Procedure of reel assembly on Spool Gun torch :

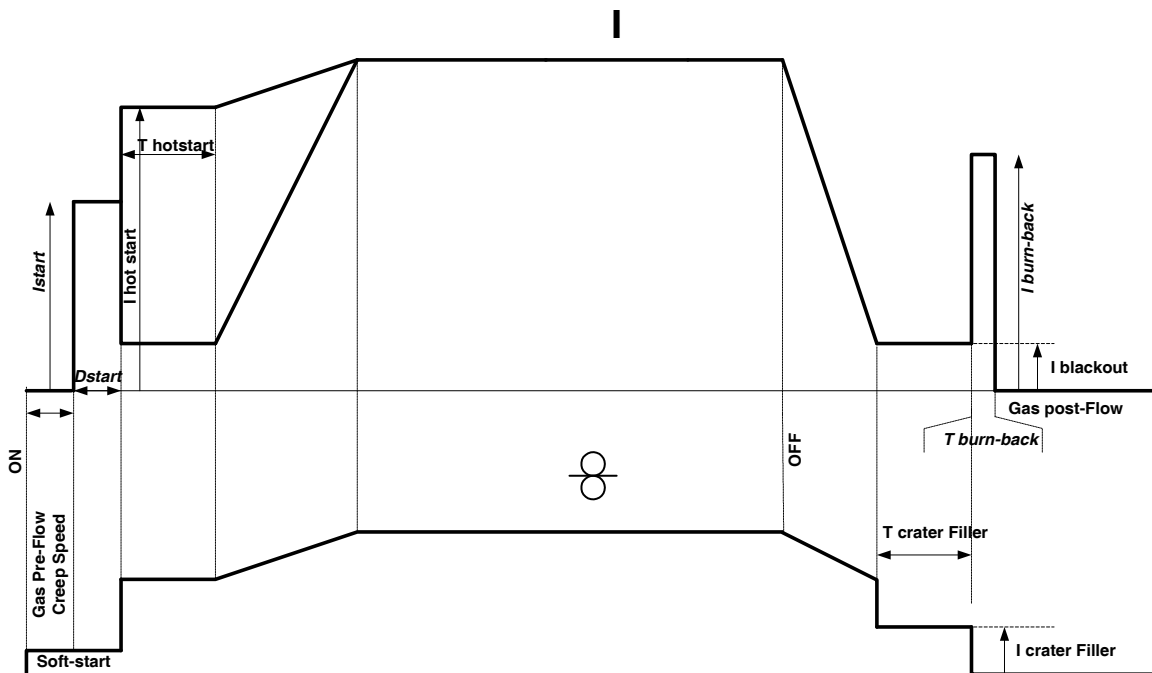


- 1- Button opening/closing casing
- 2- Reel tightening nut
- 3- Reel break nut (do not tighten too much)
- 4- Adjustment screw for rollers tension
- 5- Adjustment knob for speed wire

- Open the case (1), remove the support nut (2).
- Untighten the reel brake nut (3).
- Insert your reel.
- To insert the wire in the rollers, put a tension on the «adjustment screw for rollers tension (4)»
- Remove the torch wire by reeling the reel.
- Plug in the Spool gun command connector and power connector

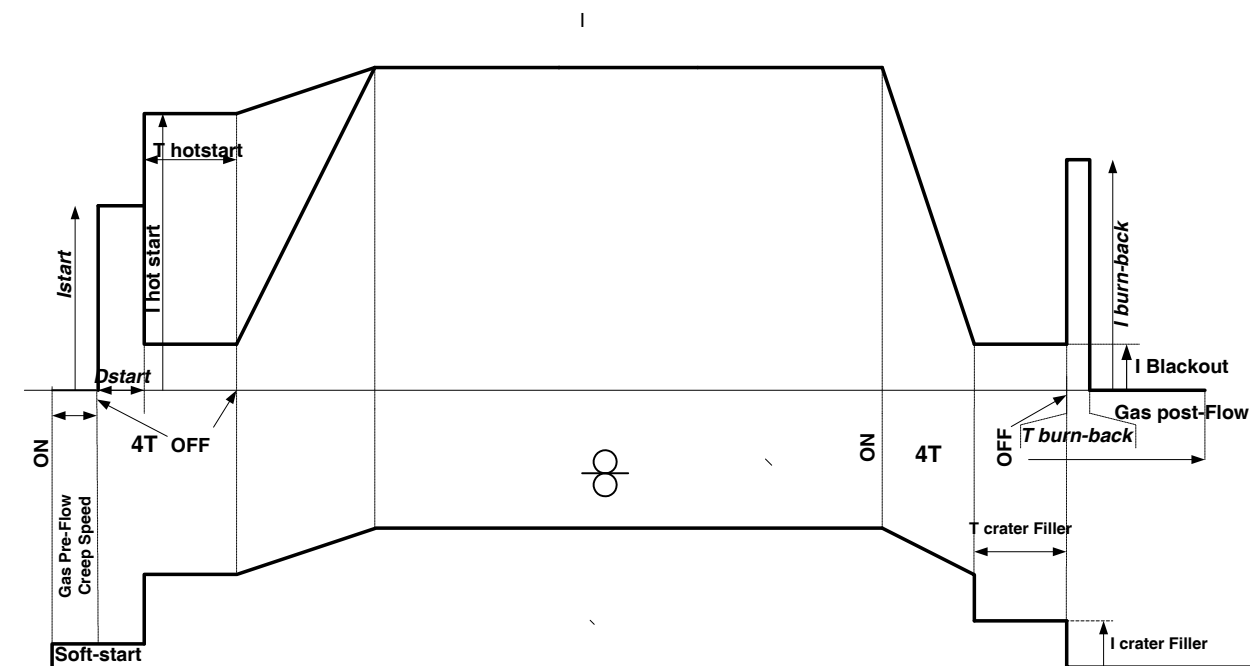
SCHWEISSZYKLUS

2T Standard:



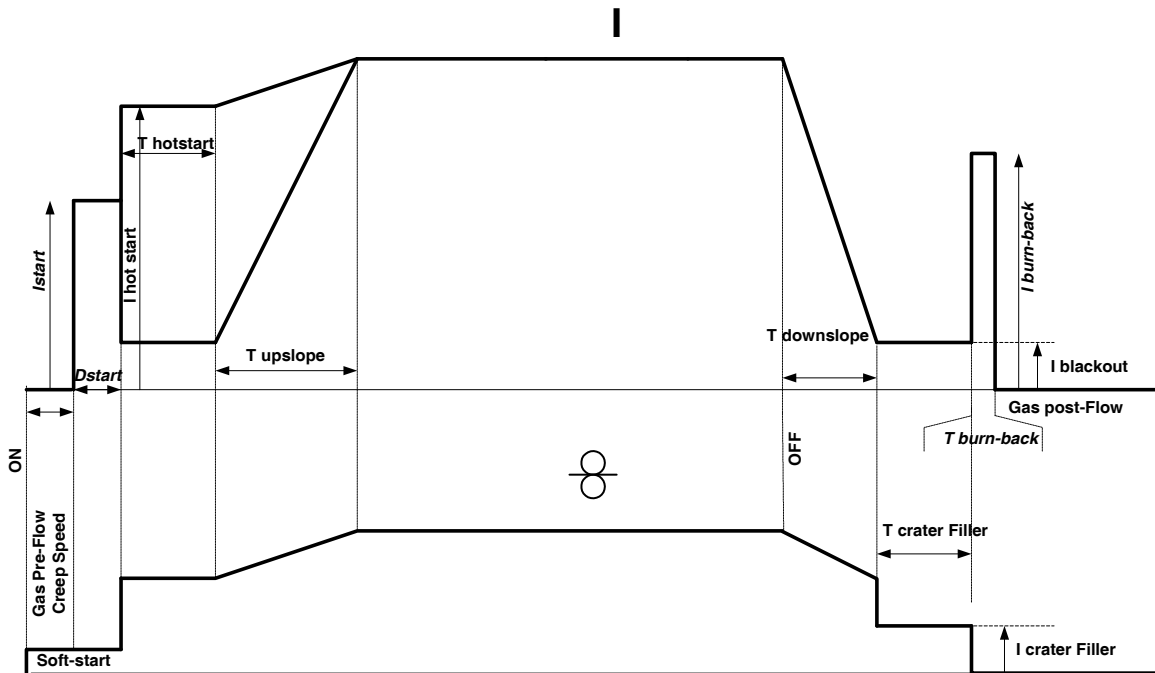
Beim Druck auf den Brenntaster startet die Gasvorströmung. Berührt der Draht das Werkstück, zündet ein Puls den Lichtbogen und der Schweißzyklus startet. Beim Loslassen des Brennerstaster stoppt der Drahtvorschub und einen Puls ermöglicht den sauberen Schnitt des Drahtes, danach startet die Gasnachströmung. Ist die Gasnachströmung noch nicht beendet, ermöglicht ein Druck auf den Brenntaster den schnellen Neustart des Schweißvorgangs (manueller «Kettenstich»), ohne die Hotstartphase. Eine Hotstart- und/oder eine Crater-Filler-Phase kann zu dem Schweißzyklus hinzugefügt werden.

4T Standard:



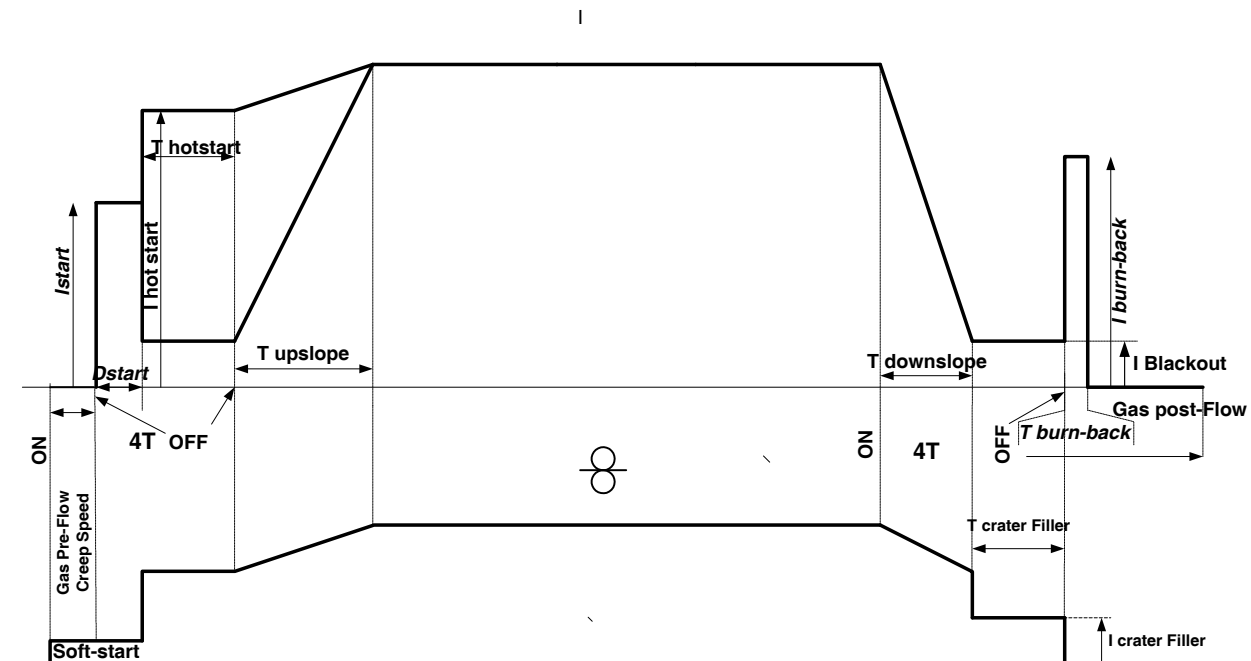
Beim 4T Standard ist die Dauer von Gasvorströmung, Hot-Start, Gasnachströmung oder dem Crater Filler durch den Brenntaster einstellbar.

2T Pulse:



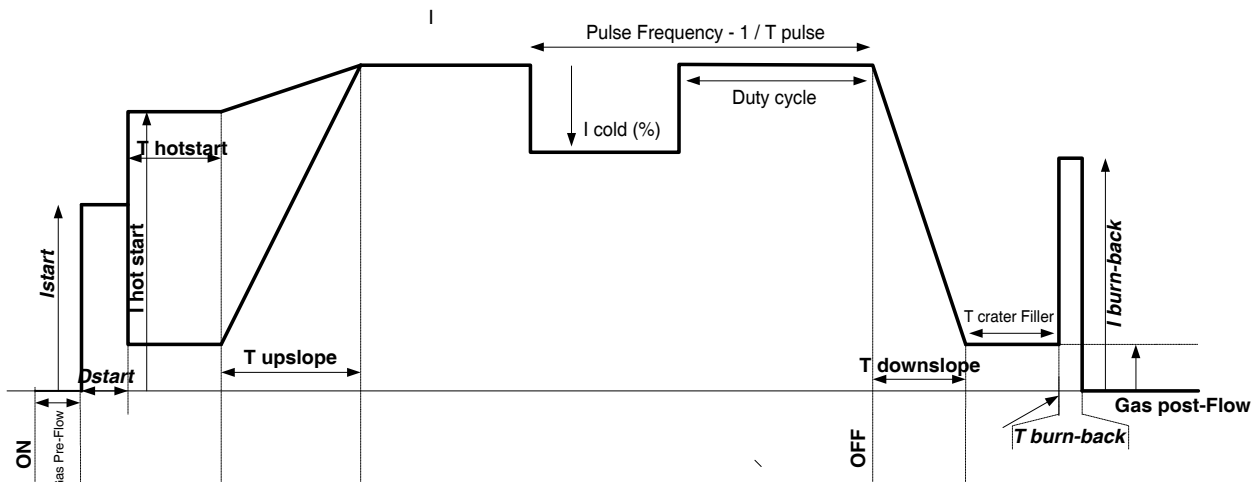
Beim Druck auf den Brenntaster startet die Gasvorströmung. Berührt der Draht das Werkstück, zündet ein Puls den Lichtbogen. Dann folgen Hot-Start und Stromanstieg, der Schweißzyklus beginnt. Beim Loslassen des Brenntasters beginnt der Stromabstieg der Crater Filler-Strömung erreicht wird. Danach schneidet die Stopp-Phase den Draht ab und es folgt die Gasnachströmung. Wie im Standardmodus kann der Schweißvorgang während der Gasnachströmung ohne Hotstartphase neugestartet werden.

4T Pulse:



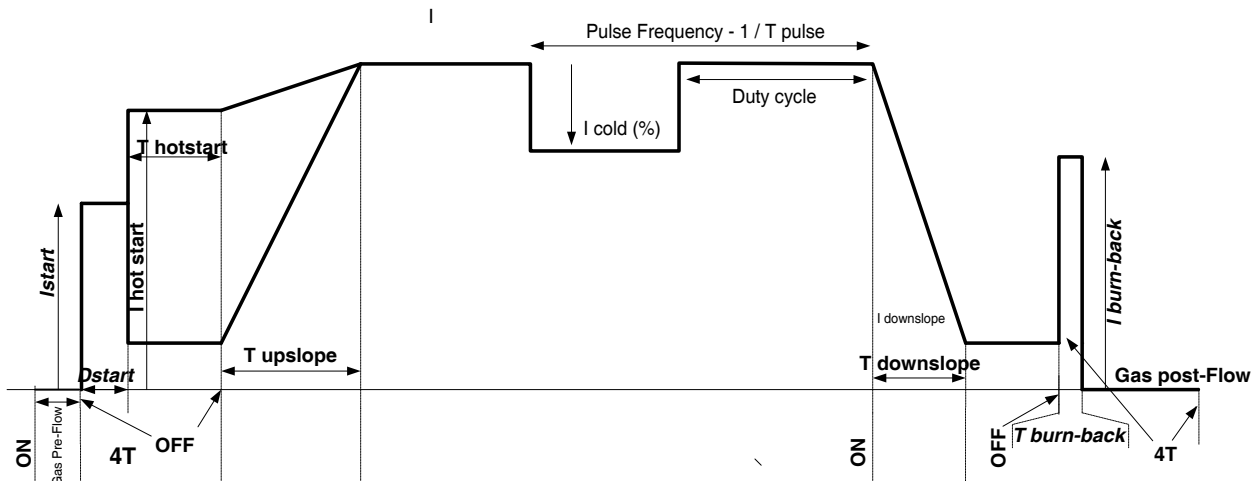
Beim 4T-Pulsbetrieb wird über den Brenntaster die Gasnachströmung oder die Hotstartdauer gesteuert. Erneuter Druck auf den Brenntaster startet den Crater Filler-Modus oder die Gasnachströmung, wenn keine Crater-Filler-Phase eingestellt wurde.

**2T Pulse In Pulse:**



Gleiches Verhalten wie im 2T-Pulsebetrieb. Hinzu kommt einen Wechselzyklus zwischen Erst- und Zweitstrom. Frequenz, Zweitstrom und Dauer des Erststrom sind einstellbar.

**4T PIP:**



Über den Brenntaster werden die Gasvorströmung oder die Hotstartdauer gesteuert. Erneuter Druck auf den Brenntaster startet den Crater Filler-Modus oder die Gasnachströmung, wenn keine Crater-Filler-Phase eingestellt wurde.

## FEHLER, URSACHEN, LÖSUNGEN

SYMPTOME	MÖGLICHE URSACHEN	LÖSUNGEN
Der Schweißdrahtvorschub ist nicht konstant.	Partikel verstopfen die Öffnung	Reinigen Sie das Kontaktrohr oder ersetzen Sie es.
	Der Draht rutscht in den Drahtführungsrollen.	Fügen Sie Antihafmittel hinzu.
	Eine Drahtführungsrolle rutscht.	Prüfen Sie den Sitz der Drahtführungsrollenschraube.
	Das Brennerkabel ist verwickelt.	Das Brennerkabel muss möglichst gerade sein.
Der Drahtvorschubmotor funktioniert nicht.	Spulenbremse oder Drahtführungsrollen zu fest.	Lösen Sie die Bremse und die Drahtführungsrollen.
Falscher Drahtvorschub.	Schmutzige oder beschädigte Drahtführungsseele.	Reinigen oder ersetzen Sie es.
	Fehlende Passfeder bei den Drahtführungsrollen	Platzieren Sie die Passfeder in ihrem Gehäuse wieder.
	Spulenbremse zu fest angezogen.	Lösen Sie die Bremse.
Kein Strom oder falscher Schweißstrom.	Falscher Netzanschluss.	Kontrollieren Sie den Anschluss der Steckdose und überprüfen Sie, ob die Steckdose richtig.
	Falscher Masseanschluss.	Prüfen Sie das Massekabel (Anschluss und Zustand der Masseklemme).
	Keine Leistung.	Prüfen Sie den Brennertaster.
Der Draht reibt sich auf den Drahtführungsrollen ab.	Zerdrücktes Drahtführungsmantel.	Prüfen Sie die Drahtseele und den Brennerkörper.
	Draht stockt im Brenner.	Ersetzen Sie oder reinigen Sie den Brenner.
	Kein Kapillarrohr.	Prüfen Sie, dass das Kapillarrohr da ist.
	Drahtgeschwindigkeit zu hoch.	Drahtgeschwindigkeit reduzieren
Poröse Schweißnaht.	Gasdurchfluss zu niedrig.	Einstellbereich von 15 bis 20l/min. Reinigen Sie das Basismetall.
	Gasflasche leer.	Diese ersetzen
	Schlechte Gasqualität.	Das Gas ersetzen.
	Belüftung oder Einfluss des Windes.	Vermeiden Sie Luftzug und schützen Sie den Schweißbereich.
	Verstopfte Gasdüse.	Reinigen oder ersetzen Sie die Gasdüse.
	Schlechte Drahtqualität.	Nutzen Sie nur zum MIG/MAG-Schweißen geeigneten Draht.
	Werkstück nicht ausreichend vorbereitet (Rost usw.)	Reinigen Sie das Werkstück vor dem Schweißen.
Starke Funkenbildung.	Das Gas ist nicht angeschlossen	Prüfen Sie, ob das Gas an das Gerät angeschlossen ist.
	Lichtbogen-Spannung zu niedrig oder zu hoch.	Siehe Schweiß-Parameter.
	Falscher Masseanschluss.	Die Masseklemme am Werkstück anschließen.
Kein Gas am Ausgang des Brenners	Falscher Gasanschluss	Stellungs Sie den Gasdurchfluss ein.
		Prüfen Sie die Gasanschlüsse Prüfen Sie, dass das Elektroventil richtig funktioniert.
Fehler bei Kalibrierung	Fehler bei der Kalibrierung. Diese wurde abgebrochen und kann wiederholt werden.	Drücken Sie auf die "Weiter-Taste, um die Seite zu verlassen.
Fehler beim Download	Die Daten auf dem USB-Stick frei sind falsch oder beschädigt.	Prüfen Sie Ihre Daten.
Backup-Problem	Die maximale Anzahl an Speicherungen wurde erreicht.	Sie müssen Programme löschen. Die Anzahl an Speicherungen ist auf 500 beschränkt.
Automatisches Löschen der JOBS.	Manche JOBS wurden gelöscht, weil sie mit den neuen Synergien nicht mehr kompatibel waren.	-
Fehler bei der Erkennung des Push Pull Brenner.	-	Prüfen Sie den Anschluss Ihres Push Pull Brenners.
Fehler beim USB-Stick	Kein JOB auf dem USB-Stick entdeckt	-
	Kein Speicher mehr frei	Geben Sie Speicher auf dem USB-Stick frei.
Datei-Problem	Die Datei "... " entspricht nicht den heruntergeladenen Synergien des Produktes.	Die Datei wurde mit Synergien erstellt, die nicht in der Maschine sind.
Batterie	Die Batterie scheint leer zu sein.	Wechseln Sie die Batterie auf der Rückseite des Bedienfelds.
Lüfterstörung	Der Lüfter dreht sich nicht in der richtigen Geschwindigkeit.	Schalten das Gerät aus, prüfen und starten Sie es neu.
Überspannungswarnung	-	Prüfen Sie Ihre Elektroanlage.
Unterspannungswarnung	-	Prüfen Sie Ihre Elektroanlage.
Problem beim Starten des Schweißvorgang	-	Prüfen Sie, dass der Drahtdurchfluss genügend ist und auch Ihre elektrische Anlage.

**VERLETZUNGSRISIKO DURCH BEWEGLICHE TEILE**

Die Drahtvorschübe besitzen bewegliche Teile, die Hände, Haare, Kleidung oder Werkzeug erfassen und so Verletzungen verursachen können!

- Legen Sie nicht eine Hand zu schwenken oder Komponenten oder Teile an den Antrieb in Bewegung!
- Stellen Sie sicher, dass die Gehäusedeckel oder Schutzabdeckungen bleiben während des Betriebs geschlossen!

**HINWEISE ZUR WARTUNG UND ÜBERPRÜFUNG DER MASCHINE**

Alle Wartungs- und Kontrollarbeiten müssen von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Fehlende Wartung kann zum Verfall der Garantie führen. Arbeiten am Gerät dürfen nur bei ausgeschaltetem Gerät erfolgen, warten Sie mindestens fünf Minuten und sichern Sie es bei Bedarf gegen Wiedereinschalten.

Täglich:

- Brenner, Drahtführungsrollen, Verbindungen und Anschlüsse prüfen.

Zweimal pro Jahr:

- Das Gerät mit Pressluft reinigen.

- Achtung! Keine leitende Teile (wie den Brenner) in das Gerät einführen.

- Überprüfen Sie die Anschlüsse auf Verschleiß und festen Sitz, ggf. nachziehen.

- Überprüfen Sie die Elektrik, die Gaszufuhr, den Spulhalter, den Drahtvorschubmotor und die Flaschenhalterung.

**HERSTELLERGARANTIE**

Die Garantieleistung des Herstellers erfolgt ausschließlich bei Fabrikations- oder Materialfehlern, die binnen 24 Monate nach Kauf angezeigt werden (Nachweis Kaufbeleg). Nach Anerkennung des Garantieanspruchs durch den Hersteller bzw. seines Beauftragten erfolgen eine für den Käufer kostenlose Reparatur und ein kostenloser Ersatz von Ersatzteilen. Der Garantiezeitraum bleibt aufgrund erfolgter Garantieleistungen unverändert. Die Garantie erfolgt nicht bei Defekten, die durch unsachgemäßen Gebrauch, Sturz oder harte Stöße sowie durch nicht autorisierte Reparaturen oder durch Transportschäden, die in Folge des Einsendens zur Reparatur, hervorgerufen worden sind. Keine Garantie wird für Verschleißteile (z.B. Kabel, Klemmen, Vorsatzscheiben usw.) sowie bei Gebrauchsspuren übernommen. Das betreffende Gerät bitte immer mit Kaufbeleg und kurzer Fehlerbeschreibung ausschließlich über den Fachhandel einschicken. Die Reparatur erfolgt erst nach Erhalt einer schriftlichen Akzeptanz (unterschrift) des zuvor vorgelegten Kostenvoranschlags durch den Besteller. Im Fall einer Garantieleistung trägt GYS ausschließlich die Kosten für den Rückversand an den Fachhändler.



## AVVERTENZE - NORME DI SICUREZZA

### ISTRUZIONI GENERALI



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

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

### AMBIENTE

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

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

Intervallo di temperatura :

Utilizzo tra -10 e +40°C (+14 e +104°F).

Stoccaggio fra -20 e +55°C (-4 e 131°F).

Umidità de l'aria:

Inferiore o uguale a 50% a 40°C (104°F).

Inferiore o uguale a 90% a 20°C (68°F).

Altitudine :

Fino a 1000 m al di sopra del livello del mare (3280 piedi).

### PROTEZIONE INDIVIDUALE E DEI TERZI

La saldatura ad arco può essere pericolosa e causare ferite gravi o mortali.

La saldatura espone gli individui ad una fonte pericolosa di caldo, di radiazione luminosa dell'arco, di campi elettromagnetici (attenzione ai portatori di pacemaker), di rischio di elettrocuzione, di rumore e di emanazioni gassose.

Per proteggersi bene e proteggere gli altri, rispettare le istruzioni di sicurezza che seguono:



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



Usare guanti che garantiscono l'isolamento elettrico e termico.



Utilizzare una protezione di saldatura e/o un casco d«per saldatura i livello di protezione sufficiente (cariabile a seconda delle applicazioni). Proteggere gli occhi durante le operazioni di pulizia. Le lenti a contatto sono particolarmente sconsigliate. Potrebbe essere necessario limitare le aree con delle tende ignifughe per proteggere la zona di saldatura dai raggi dell'arco, dalle proiezioni e dalle scorie incandescenti.

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



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

Mantenere a distanza delle parti mobili (ventilatore) le mani, i capelli, i vestiti.

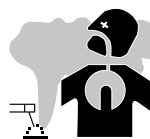
Non togliere mai le protezioni carter dall'unità di refrigerazione quando la fonte di corrente di saldatura è collegata alla presa di corrente, il fabbricante non potrà essere ritenuto responsabile in caso d'incidente.

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

È importate rendere sicura la zona di lavoro prima di uscire per proteggere le persone e gli oggetti.



### FUMI DI SALDATURA E GAS



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

Attenzione, la saldatura in ambienti di piccola dimensione ha bisogno di una sorveglianza a distanza di sicurezza. Inoltre il taglio di certi materiali contenenti piombo, cadmio, zinco, mercurio o berillio può essere particolarmente nocivo; pulire e sgrassare le parti prima di tagliarle.

Le bombole devono essere messe in locali aperti ed aerati. Devono essere in posizione verticale e mantenute ad un supporto o carrello.

La saldatura è proibita se in vicinanza a grasso o vernici.

## RISCHIO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE



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

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

La saldatura nei container o tubature chiuse è proibita e se essi non aperti devono prima essere svuotati di ogni materiale infiammabile o esplosivo (olio, carburante, residui di gas...).

Le operazioni di molatura non devono essere dirette verso la fonte di corrente di saldatura o verso dei materiali infiammabili.

## BOMBOLE DI GAS



Il gas uscendo dalle bombole potrebbe essere fonte di soffocazione in caso di concentrazioni in spazi di saldatura (ventilare correttamente).

Il trasporto deve essere fatto in sicurezza: bombole chiuse e dispositivo spento. Devono essere messi verticalmente e mantenuto da un supporto per limitare il rischio di cadute.

Chiudere la bombola negli intervalli d'uso. Attenzione alle variazioni di temperatura e alle esposizioni al sole.

La bombola non deve essere in contatto con le fiamme, arco elettrico, torce, morsetti di terra o ogni altre fonte di calore o d'incandescenza.

Tenerla lontano dai circuiti elettrici e di saldatura e mai saldare una bombola sotto pressione.

Attenzione durante l'apertura della valvola di una bombola, bisogna allontanare la testa dai raccordi e assicurarsi che il gas usato sia appropriato al procedimento di saldatura.

## SICUREZZA ELETTRICA



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

Mai toccare le parti sotto tensione all'interno e all'esterno del dispositivo quando quest'ultimo è collegato alla presa di corrente (torce, morsetti, cavi, elettrodi), poiché esse sono collegate al circuito di saldatura.

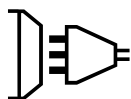
Prima di aprire la fonte di corrente di saldatura, bisogna disconnetterla dalla rete e attendere 2 minuti affinché l'insieme dei condensatori sia scaricato. Non toccare allo stesso momento la torcia e il morsetto di massa.

Cambiare i cavi e le torce se questi ultimi sono danneggiati. Chiedere ausilio a persone abilitate e qualificate. Dimensionare la sezione dei cavi a seconda dell'applicazione. Sempre usare vestiti secchi e in buono stato per isolarsi dal circuito di saldatura. Portare scarpe isolanti, indifferentemente dell'ambiente di lavoro.

## CLASSIFICAZIONE CEM DEL MATERIALE



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

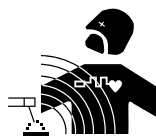


Questo dispositivo è conforme alla CEI 61000-3-12.

A condizione che l'impedenza della rete pubblica di alimentazione bassa tensione nel punto di aggancio comune sia inferiore a  $Z_{max} = 0.349 \text{ Ohms}$ , questo dispositivo è conforme alla CEI 61000-3-11 e può essere collegato alla rete pubblica di alimentazione bassa tensione. E' quindi responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore del dispositivo assicurarsi, consultando l'operatore della rete di distribuzione, se necessario, che l'impedenza di rete sia conforme alle restrizioni d'impedenza.



## EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE



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

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

Tutti i saldatori dovrebbero utilizzare le procedure di accesso che seguono per minimizzare l'esposizione ai campi elettromagnetici provenienti dai circuiti di saldatura:

- posizionare i cavi di saldatura insieme – fissarli con una fascetta, se possibile;
- posizionarsi (busto e testa) il più lontano possibile dal circuito di saldatura;
- non avvolgere mai i cavi di saldatura attorno al vostro corpo;
- non posizionare il vostro corpo tra i cavi di saldatura. Mantenere entrambi i cavi di saldatura sullo stesso lato del corpo;

- collegare il cavo di ritorno al pezzo da lavorare il più vicino possibile alla zona da saldare;
- non lavorare a fianco, né sedersi sopra, o addossarsi alla fonte di corrente di saldatura;
- non saldare durante il trasporto della fonte di corrente di saldatura.



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

## CONSIGLI PER VALUTARE LA ZONA E L'INSTALLAZIONE DI SALDATURA

### Generalità

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

### Valutazione della zona di saldatura

Prima di installare un dispositivo di saldatura all'arco, l'utente deve valutare i potenziali problemi elettromagnetici nella zona circostante. Bisogna tenere conto di ciò che segue:

- a) la presenza sopra, sotto e accanto al dispositivo di saldatura all'arco di altri cavi di alimentazione, di comando, di segnalazione e telefonici;
- b) di ricettori e trasmettitori radio e televisione;
- c) di computer e altri dispositivi di comando;
- d) di dispositivi critici di sicurezza, per esempio, protezione di dispositivi industriali;
- e) la salute delle persone vicine, per esempio, l'azione di pacemaker o di apparecchi uditivi;
- f) di dispositivi utilizzati per la calibratura o la misurazione;
- g) l'immunità degli altri dispositivi presenti nell'ambiente.

L'utente deve assicurarsi che gli altri dispositivi usati nell'ambiente siano compatibili. Questo potrebbe richiedere delle misure di protezione supplementari;

- h) l'orario della giornata in cui la saldatura o delle altre attività devono essere eseguite.

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

### Valutazione della zona di saldatura

Oltre alla valutazione della zona, la valutazione delle installazioni di saldatura all'arco possono servire a determinare e risolvere i casi di interferenze. Conviene che la valutazione delle emissioni comprenda misure in situ come specificato all'articolo 10 della CISPR 11:2009. Le misure in situ possono anche permettere di confermare l'efficacia delle misure di attenuazione.

## CONSIGLI SUI METODI DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

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

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

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

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

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

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

## TRASPORTO E TRANSITO DELLA FONTE DI CORRENTE DI SALDATURA

Non usare i cavi o la torcia per spostare la fonte di corrente di saldatura. Deve essere messa in posizione verticale.

Non far passare la fonte di corrente di saldatura sopra a persone o oggetti.

Mai sollevare una bombola di gas e la fonte di corrente di saldatura nello stesso momento. Le loro norme di trasporto sono distinte.

È preferibile togliere la bobina prima di ogni sollevamento o trasporto del dispositivo di corrente di saldatura.



Le correnti di saldatura vagabonde possono distruggere i conduttori di terra, danneggiare il materiale e i dispositivi elettrici e causare riscaldamenti dei componenti potendo causare un incendio.

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

## INSTALLAZIONE DEL MATERIALE

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



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

## MANUTENZIONE / CONSIGLI



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

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

## INSTALLAZIONE - FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO

**Solo le persone esperte e abilitate dal fabbricante possono effettuare l'installazione. Durante l'installazione, assicurarsi che il generatore sia scollegato dalla rete. Le connessioni in serie o parallele di generatori sono vietate.**

### DESCRIZIONE

L'AUTOPULSE 220 - M3 è una saldatrice semi-automatica «sinergica», ventilata per saldatura (MIG o MAG). È raccomandato per la saldatura degli acciai, degli inox e degli alluminio e l'ottone. La sua regolazione è semplice e rapida grazie alla sua modalità «sinergica» integrale.

### DESCRIZIONE DEL MATERIALE (FIG-1)

1- Pressa cavo (cavo di rete)	9- Inverter depuratore di gas durante l'avanzata del filo
2- Interruttore avvio/arresto	10- Connettore USB
3- Connettore gas T1/SPG	11- IH
4- Connettore gas T2	12- Connettore Spool Gun
5- Connettore gas T3/PP	13- Connettore Push-Pull
6- Supporto bombole	14- Connettore Texas
7- Supporto bobine 1, 2 e 3	15- Connettore Euro T1 o SPG
8- Trainafilo	16- Connettore Euro T2
	17- Connettore Euro T3 o PP

### ALIMENTAZIONE - ACCENSIONE

- Questa apparecchiatura è fornita con una spina CEE7 / 7 tipo 16 A e deve essere utilizzata solo su un sistema elettrico monofase a tre fili 230 V (50 - 60 Hz) con neutro messo a terra.
- La corrente effettiva assorbita ( $I_{1eff}$ ) è indicata sul dispositivo, per le condizioni d'uso ottimali. Verificare che l'alimentazione e le protezioni (fusibile e/o disgiuntore) siano compatibili con la corrente necessaria in uso. In certi paesi, potrebbe essere necessario cambiare la spina per permettere l'uso del dispositivo in condizioni ottimali.
- La sorgente di tensione è progettata per funzionare con una tensione di 230 V -20% + 15%. Va in protezione se la tensione di alimentazione è inferiore a 185 Veff o maggiore di 265 Veff.

• L'inizio viene effettuato ruotando l'interruttore on / off (2 - FIG 1) in posizione I, viceversa l'arresto viene effettuato mediante una rotazione in posizione 0. Attenzione! Non scollegare mai dalla presa quando il dispositivo è sotto carica.

### COLLEGAMENTO AD UN GRUPPO ELETTROGENO

La sottostazione può funzionare con generatori purché l'alimentazione ausiliaria soddisfi i seguenti requisiti:

- La tensione deve essere alternata, il suo valore efficace deve essere 230 V -20% + 15% e la tensione di picco inferiore a 400 V,
- La frequenza deve essere compresa tra 50 e 60 Hz.

Queste condizioni devono essere imperativamente verificate, perché diversi generatori producono picchi di alta tensione che possono danneggiare i dispositivi.

### USO DELLA PROLUNGA ELETTRICA

Tutte le prolunghe devono avere una dimensione e una sezione appropriate alla tensione del dispositivo.

Usare una prolunga in conformità con le regolamentazioni nazionali.

Tensione d'entrata	Sezione della prolunga (<45m)
230 V	2.5 mm <sup>2</sup>

### SALDATURA SEMI-AUTOMATICA IN ACCIAIO / INOX (MODALITÀ MAG) (FIG-2-A)

L'AUTOPULSE 220-M3 può essere saldato con filo di acciaio 0,6 / 0,8 / 1,0 e acciaio inossidabile 0,8 / 1,0. Il dispositivo viene fornito con rulli Ø 0,6 / 0,8 e Ø 0,8 / 1,0 per acciaio o acciaio inossidabile. Il valore letto sul rullo installato, corrisponde al diametro del filo da utilizzare (FIG-3-B).

L'uso in acciaio necessita un gas specifico alla saldatura (Ar+CO<sub>2</sub>). La proporzione di CO<sub>2</sub> può variare a seconda del tipo di gas usato. Per l'inox, utilizzare un composto Argon/CO<sub>2</sub> con il 2% di CO<sub>2</sub>. Per la scelta del gas, chiedere consiglio ad un distributore. Il flusso di gas in acciaio è tra 8 e 15 L/min a seconda dell'ambiente. In 1,2 mm può essere adattato all'utilizzo di una guaina di carbonio per ridurre gli attriti.

### SALDATURA SEMI-AUTOMATICA IN ALLUMINIO (FIG-2-B)

L'AUTOPULSE 220-M3 può saldare con filo di alluminio 0,8 / 1,0 / 1,2. Il dispositivo viene fornito con rulli Ø 1.0 / 1.2 per alluminio. Il valore letto sul rullo installato, corrisponde al diametro del filo da utilizzare (FIG-3-B).

L'utilizzo in alluminio necessita di un gas specifico per la saldatura, argon puro (Ar). Per la scelta del gas, chiedere consiglio ad un distributore. Il flusso di gas è tra 15 e 25 L/min a seconda dell'ambiente.

Differenze tra l'utilizzo in acciaio e in alluminio :

- Rulli : utilizzare dei rulli specifici per la saldatura in alluminio (Scanalatura ad U).
- La pressione dei rulli del motogeneratore sul filo : dare il minimo di pressione al fine di non schiacciare il filo.
- Tubo capillare : Non utilizzare in tubo capillare in caso di saldatura in alluminio.
- Torcia : utilizzare una torcia speciale in alluminio. Questa torcia in alluminio possiede una guaina in teflon al fine di ridurre gli attriti. NON tagliare la guaina dal bordo del collegamento !! questa guaina serve a guidare il filo a partire dai rulli.
- Punta di contatto : utilizzare una punta di contatto SPECIALE in alluminio adatta al diametro del filo.



Quando si utilizza la guaina rossa o blu (saldatura alluminio), si raccomanda di utilizzare l'accessorio 90950 (Vedi foto 2B - Pag.2). Questa guida per guaina inox migliora il centraggio della guaina e facilita il flusso del filo.



Vidéo

### SALDATURA SEMI-AUTOMATICA IN CUSI E CUAL (MODALITÀ BRASATURA)

AUTOPULSE 220-M3 può essere saldato con filo CuSi e CuAl di 0,8 / 1,0.

Allo stesso modo dell'acciaio, il tubo capillare deve essere messo in posizione e bisogna utilizzare una torcia con una guaina in acciaio. Nel caso della brasatura, bisogna utilizzare dell'argon puro (Ar). Si può anche utilizzare una guaina di carbonio senza tubo capillare come per l'alluminio.

### PROCEDURA DI MONTAGGIO DELLE BOBINE E DELLE TORCE (FIG 3)

• Rimuovere l'ugello dalla torcia (fig F), così come la punta di contatto (fig E). Aprire lo sportello del dispositivo.

Fig A :

• Posizionare la bobina sul suo supporto :

- Tenere conto del piolo di azionamento del supporto bobina. Per montare una bobina, stringere il porta-bobina al massimo.

• Regolare il freno (2) per evitare che l'inerzia della bobina non aggrovigli il filo durante l'interruzione della saldatura. In modo generale, non stringere troppo! Ciò provocherebbe un surriscaldamento del motore.

Fig B :

• Mettere in posizione i rulli del trainafilo adeguandoli al vostro utilizzo. I rulli forniti sono dei rulli a doppia scanalatura in acciaio (1 e 1,2). L'indicazione che si legge sul rullo è quella che va utilizzata. Per un filo da 0,8, utilizzare la scanalatura da 0,8. Per saldare l'alluminio utilizzare i rulli appropriati (scanalatura ad U).

Fig C :

Per regolare la pressione del trainafilo, procedere come segue :

• Allentare la rotella (4) al massimo e abbassarla, inserire il filo, poi richiudere il trainafilo senza stringere.

• Azionare il motore premendo il pulsante della torcia. Se il gas è presente, viene interrotto dopo 4 sec. (anche il generatore) e l'avanzata del filo passa ad una velocità di 4m/min per assicurare un passaggio corretto attraverso la guaina

• Stringere la rotella sempre mantenendo premuto il pulsante della torcia. Quando il filo comincia ad essere in azione, interrompere il serraggio.

**Nb: per filo alluminio mettere il minimo di pressione per non schiacciare il filo.**

• Far uscire il filo dalla torcia di circa 5cm, poi mettere la punta di contatto adatta al filo usato sulla punta della torcia (fig. E), così come l'ugello (fig. F).

Osservazioni :

- Una guaina troppo stretta può comportare dei problemi di allentamento e dunque un surriscaldamento del motore.
- Il connettore della torcia deve essere anch'esso stretto con attenzione al fine di evitare il suo riscaldamento.
- Verificare che né il filo, né la bobina tocchino le parti meccaniche del dispositivo, altrimenti ci sono pericoli di corto circuito.

### CONNESSIONE GAS

L'AUTOPULSE è dotato di un collegamento rapido. Utilizzare l'adattatore fornito con il vostro dispositivo.

### INTERFACCIA DI COMANDO



- La rotella (1) regola o seleziona i parametri della finestra di sinistra. La rotella (2) consente di regolare o selezionare i parametri della finestra sulla destra.

- Il codice di sblocco della macchina è predefinito: 0000

- Per aggiornare il prodotto o i parametri di saldatura, avviare la macchina con una chiave USB contenente l'ultima versione disponibile (connettersi alla sezione di servizio del sito GYS).

**Descrizione delle varie finestre dell'interfaccia** (vedi pagina seguente) :

**① Scelta della modalità di visualizzazione (Semplice, Esperto, Avanzato).**

Semplice: Visualizzazione unica della modalità box (i grafici non sono accessibili)

Esperto: Visualizzazione in modalità Esperto e grafici supplementari che permettono di regolare le differenti tensioni dell'arco.

**② Scelta dei parametri principali di saldatura** (velocità, corrente e spessore).

③

	Coppia materiale / gas (parametri di saldatura sinergici)
	Diametro filo ( $\varnothing 0.6 > \varnothing 1.2 \text{ mm}$ )
	Processo di saldatura (manuale / standard / impulso / impulso impulso / impulso freddo)
	Modalità trigger (2T, 4T, Spot, Delay, Tack)

**④ ⑤ Finestra di gestione dei lavori.**

Questa finestra permette di registrare, cancellare e ricaricare i lavori dalla chiavetta USB.















⑥ Finestra accessibile da tutte le modalità di visualizzazione (semplice, esperto, avanzato), questa finestra corrisponde a una modalità box, non ci sono grafici accessibili.

⑦ Finestra accessibile dalle modalità esperto e avanzato permette la regolazione dei livelli e della durata di ciascuna fase di saldatura.

⑧ Finestra accessibile unicamente in modalità avanzato, permette di regolare le varie tensioni dell'arco.

### DEFINIZIONE DEI SIMBOLI DELL'INTERFACCIA

	Torna indietro o annulla
	Permette di validare le regolazioni e di visualizzare la finestra di saldatura.
	Permette di scegliere il modo di visualizzazione e il parametro principale.
	Permette di raggiungere il menu lavori (gestione dei programmi).

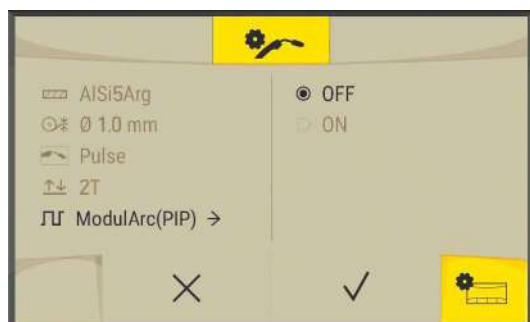
	Permette di utilizzare il programma scelto.
	Distruzione del programma scelto
Mode	Indica la modalità di saldatura, la modalità del pulsante nonché del materiale e del gas.
	Rotazione manopola sinistra.
	Rotazione manopola destra.
	Posizioni di saldatura
	Posizioni di saldatura piatta
	Posizioni di saldatura ad angolo
	modalità del pulsante : 2T, 4T, Spot, Delay.
	- Il diametro del filo
	coppia meteria-gas
	Impostazione dello spessore da saldare.-
	Regolazione dell'induzione elettronica
	Regolazione della lunghezza d'arco.
	Modalità grafico (livello,durata, lunghezza d'arco).

**PRESENTAZIONE DEI LIVELLI D'INTERFACCIA**

**1/ Menù e impostazioni**



Questo menu permette di scegliere il parametro principale in modalità box (Spessore del pezzo da saldare, velocità del filo, corrente media di saldatura).



In modalità Standard, pulsato e doppio pulsato si può selezionare la modalità del pulsante, il diametro del filo e la coppia materia-gas



Questo menu permette di scegliere il parametro principale in modalità box (Spessore del pezzo da saldare, velocità del filo, corrente media di saldatura).

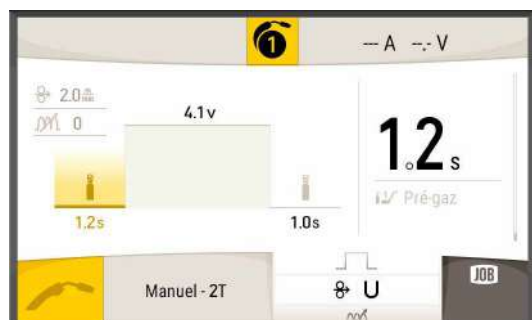
**2/ Modalità Manuale**



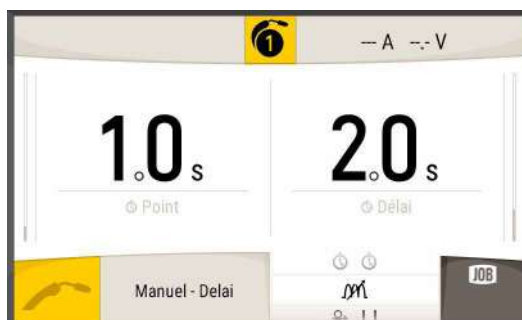
Il codificatore di sinistra permette di regolare la velocità, quello di destra la tensione (indipendentemente dal menu parametro principale).



In modalità manuale, c'è solo un parametro secondario self.



La modalità di visualizzazione Esperto permette di accedere alla modalità grafici al fine di aggiustare i parametri (pregas, postgas nel caso del 2T).



In modalità Spot e Delay i parametri dei tempi sono accessibili a partire dalla modalità semplice.

**3/ Modo Standard**

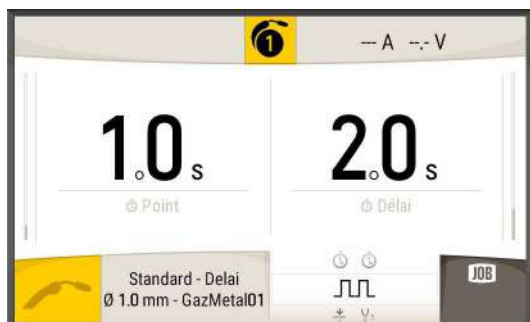


In modalità standard - il codificatore di sinistra permette di regolare il parametro principale scelto (Spessore, Velocità o Corrente) e quello di destra la lunghezza dell'arco.



In modalità standard - Il pulsante (C) consente di accedere alla posizione di saldatura e alla bobina.





In modalità Standard - Delay - Il codificatore di sinistra permette di aggiustare la durata del punto, quello di destra il ritardo entro ogni punto.



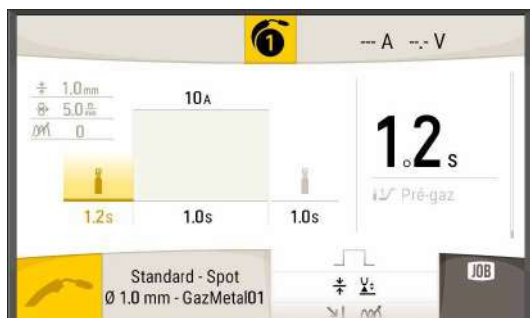
La modalità Standard - 2T - Esperto permettono di accedere al grafico (Pregas, HotStart, Riempimento crateri e Post Gas).



La modalità Standard - 2T - Esperto permettono di accedere al grafico (Pregas, HotStart, Riempimento crateri e Post Gas).



La modalità Standard - 4T - Esperto permettono di accedere al grafico (Pregas, HotStart, Riempimento crateri e Post Gas) In questa modalità questi parametri possono essere gestiti dal pulsante, vedere ciclo di saldatura.



La Modalità Standard - Spot - Esperto permettono di accedere al grafico (PreGas e PostGas).



La modalità Standard - 2T - Avanzato permette di accedere alla lunghezza dell'arco

**4/ Modalità Pulsata**



In modalità pulsata - la parte sinistra permette l'accesso ai parametri principali e quella di destra alla lunghezza dell'arco.



La seconda finestra della modalità semplice permette di accedere alla posizione di saldatura e al self.



Le modalità Expert e avanzate permettono l'accesso al ciclo di saldatura.



In modalità 4T, l'Hotstart, pregas, crater filler e post gas possono essere gestiti dal pulsante.



Il modo avanzato permette l'accesso alla tensione dell'arco di ciascuna fase del ciclo di saldatura.

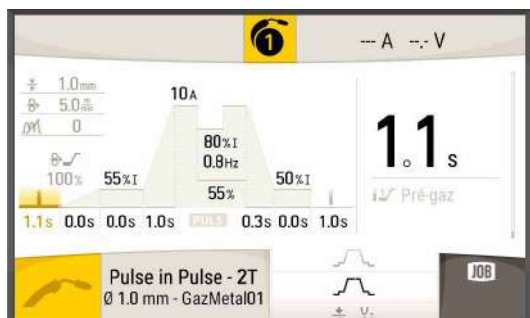
### 5/ Modalità Pulsato in Pulsato



In modalità Doppio pulsato la finestra di sinistra permette l'accesso al parametro principale e quello di destra alla lunghezza dell'arco.



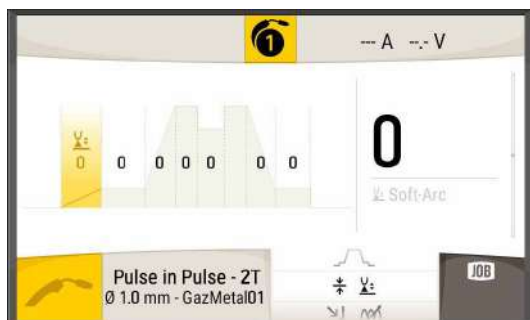
La seconda finestra della modalità semplice permette di accedere alla posizione di saldatura e al self.



La modalità Expert e avanzata permettono l'accesso al ciclo di saldatura.

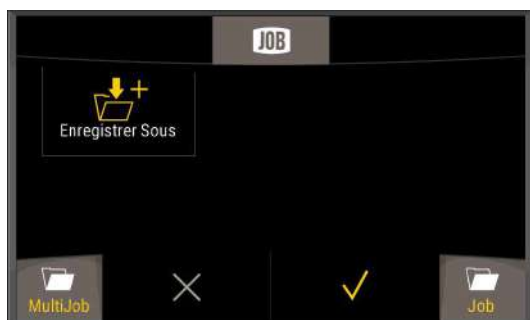


In modalità 4T, l'Hotstart, pregas, crater filler e post gas possono essere gestiti dal pulsante.



Il modo avanzato permette l'accesso alla tensione dell'arco di ciascuna fase del ciclo di saldatura.

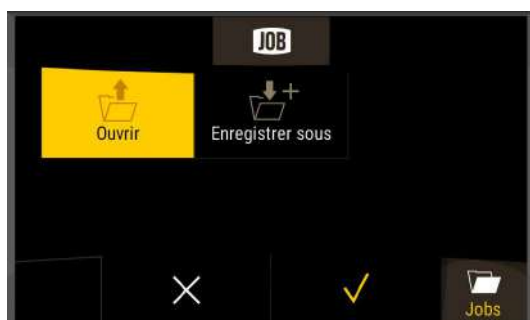
**6/ Menu job**



Menu di backup per salvare il processo (primo accesso).



Menu che consente di assegnare un nome al lavoro.

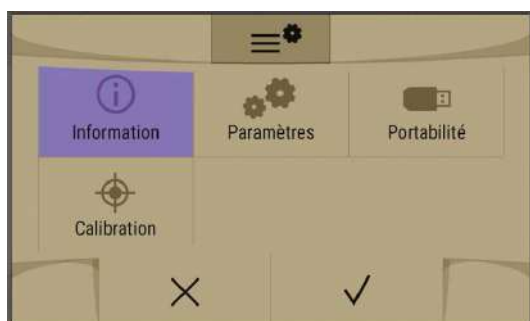



Menu per l'apertura di un lavoro o il salvataggio di un nuovo lavoro.



Menù di gestione dei lavori. (modifica e eliminazione).

**7/ Menu sistema**



Il pulsante  sinistro consente di accedere ai menu: Informazioni, Impostazioni, Portabilità e Calibrazione..



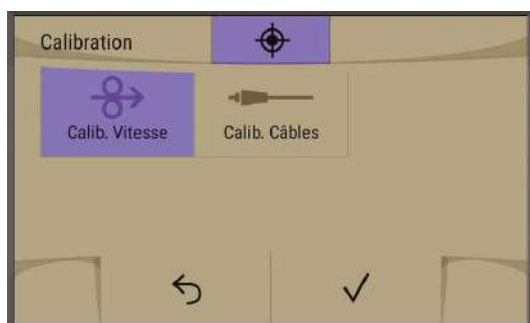
Il menu Informazioni consente di accedere ai numeri di versione di schede e software.



Il menu Impostazioni consente di impostare la lingua, il tempo e le unità di misura (internazionali o statunitensi).



Il menu Portabilità permette anche di esportare o importare una configurazione completa dalla stessa o da un'altra macchina.



Il menu Calibrazione consente di accedere alla calibrazione della velocità dei motodiodi.



Questo menu permette di visualizzare la scelta del modo di visualizzazione (Semplice: modalità box, nessun accesso al ciclo di saldatura, Esperto: visualizzazione semplice, più un modo grafico che permette di regolare il livello e la durata di ogni fase del ciclo di saldatura. Avanzato: display esperto, più un'ulteriore modalità grafica per regolare la lunghezza dell'arco in ogni fase.

**LISTA DEI PARAMETRI ACCESSIBILI.**

Parametri	ITA	Standard	Pulsato	Pulsato in pulsato	Manuale	Punto	Ritardo	Intervallo	Predefinito	Non	Unità	2T	4T
Pre Gas	Pre Gas	Y	Y	Y	Y	Y	Y	0-25	0	0,1	[S]	Y	G/T
Post Gas	Post Gas	Y	Y	Y	Y	Y	Y	0-25	1	0,1	[S]	Y	G/T
Velocità di avanzamento	Velocità d'avvicinamento	Y	Y	Y	N	N	N	50-200	100	1	[%]	Y	
T soft start	Tempo Soft start	N	Y	Y	N	N	N	0-2	0,2	0,1	[S]	Y	
I Hot Start	Corrente di avvio	Y	Y	Y	N	N	N	50-200	100%	1	[%]	Y	
T Hot Start	Tempo di avviamento	Y	Y	Y	N	N	N	0-5	0	0,1	[S]	Y	G
T Upslope	Aumento di corrente	N	Y	Y	N	N	N	0-2	0	0,1	[S]	Y	
I Cold	Corrente Fredda	N	N	Y	N	N	N	50-100	70	0,1	[%]	Y	
Freq Pip	Frequenza Impulso	N	N	Y	N	N	N	0,1-2	0,5	0,1	[Hz]	Y	
T Downslope	Evanescenza	N	Y	Y	N	N	N	0-2	0	0,1	[S]	Y	
I Cratter Filler	Corrente di riempimento	Y	Y	Y	N	N	N	50-100	50	1	[%]	Y	
T Cratter Filler	Tempo di riempimento	Y	Y	Y	N	N	N	0-5	0	0,1	[S]	Y	G
Lunghezza arco	Lunghezza d'arco	Y	Y	Y	N	Y	Y	-40/+40	0	1	No	Y	
Start lunghezza arco	Lunghezza d'arco di avvio	Y	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Soft start lunghezza arco	Lunghezza d'arco soft start	N	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Upslope lunghezza Arco	Lunghezza d'arco di ascesa	N	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Downslope lunghezza arco	Lunghezza dell'arco cadente	N	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Cold Arc length	Lunghezza d'arco corrente fredda	N	N	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Cratter Arc length	Lunghezza d'arco di riempimento	Y	Y	Y	N	N	N	-40/+40	0	1	No	Y	
Velocità	Velocità	Y	Y	Y	Y	Y	Y	2-22	1	0,1	m/min	Y	
Spessore	Spessore	Y	Y	Y	N	Y	Y	0,1-25,5	1	0,1	mm	Y	
Corrente	Corrente	Y	Y	Y	N	Y	Y	5-400	No	1	A	Y	
Induttanza	Induttanza	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-40/+40	0	1	No	Y	
Voltaggio	Tensione	N	N	N	Y	Y	Y	10-40	10	0,1	[V]	Y	
Tempo spot	Durata del punto	N	N	N	N	Y	Y	0,1-10	1	0,1	[S]	X	X
Tempo delay	Tempo d'attesa	N	N	N	N	N	Y	0,1-10	2	0,1	[S]	X	X
Diametro	Diametro	Y	Y	Y	N	Y	Y	File	1	existe	No		
Materiale	Materiale	Y	Y	Y	N	Y	Y	File	1er	existe	No		
Blocco intervallo lunghezza arco	lunghezza d'arco bloccata	Y	Y	Y	Y	Y	Y	±40	±20	±1	No		

Speed range lock high	Alta velocità bloccata	Y	Y	Y	Y	Y	Y	+10	+10	1	No		
Speed range lock low	Bassa velocità bloccata	Y	Y	Y	Y	Y	Y	-10	-10	1	No		

Si: Sì / N: No

**LE TORCE IN OPZIONE**

**- Torcia Push Pull (opzione ref. 046283)**

La torcia Push Pull è montata sul connettore (FIG 1 - 15).

L'utilizzo di una torcia Push Pull permette l'utilizzo del filo AISi anche in Ø 0.8 mm con una torcia da 4m.

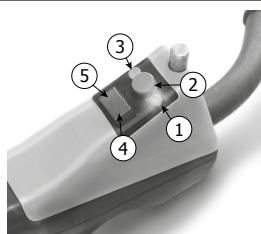
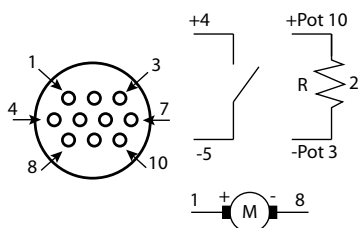
Questa torcia può essere utilizzata in tutte le modalità.

L'individuazione della torcia Push-Pull si effettua con una semplice pressione sul pulsante.

In caso di utilizzo di una torcia Push-Pull con potenziometro, la regolazione sull'interfaccia permette di fissare il valore massimo dell'intervallo di regolazione.

Il potenziometro permette quindi di variare tra il 50% e il 100% di questo valore.

Schema delle connessioni per torcia Push Pull con potenziometro (10 KΩ)



La torcia digitale funziona come segue :

- 1 - Led verde (*velocità* :  $\phi$ )
- 2 - Pulsante : Scelta della regolazione
- 3 - Led arancione (*altezza dell'arco* :  $\Delta$ )
- 4 - Incremento (*velocità o arco secondo il tasto 2*)
- 5 - Diminuzione (*velocità o arco secondo il tasto 2*)

**- Torcia Spool Gun (opzione ref. 041486)**

La torcia Spool Gun si monta sul connettore apposito (FIG 1-14).

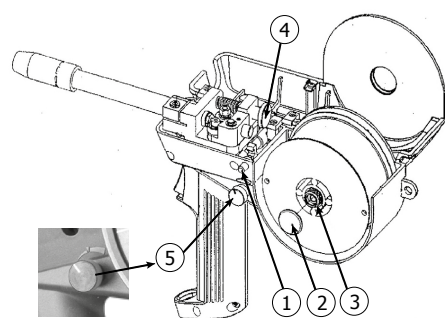
Questa torcia è utilizzabile solo in modalità sinergica standard e manuale.

- In modalità manuale (vedere p.8), solo il tasto di regolazione della velocità del filo è spostato sulla torcia (non sono possibili delle regolazioni sull'interfaccia macchina).

- In modalità sinergica, il pulsante di regolazione permette di agire tra 50% e 100% del valore regolato sull'IHM.

L'individuazione della torcia Push-Pull si effettua con una semplice pressione sul pulsante.

Procedura di montaggio della bobina su torcia Spool Gun:

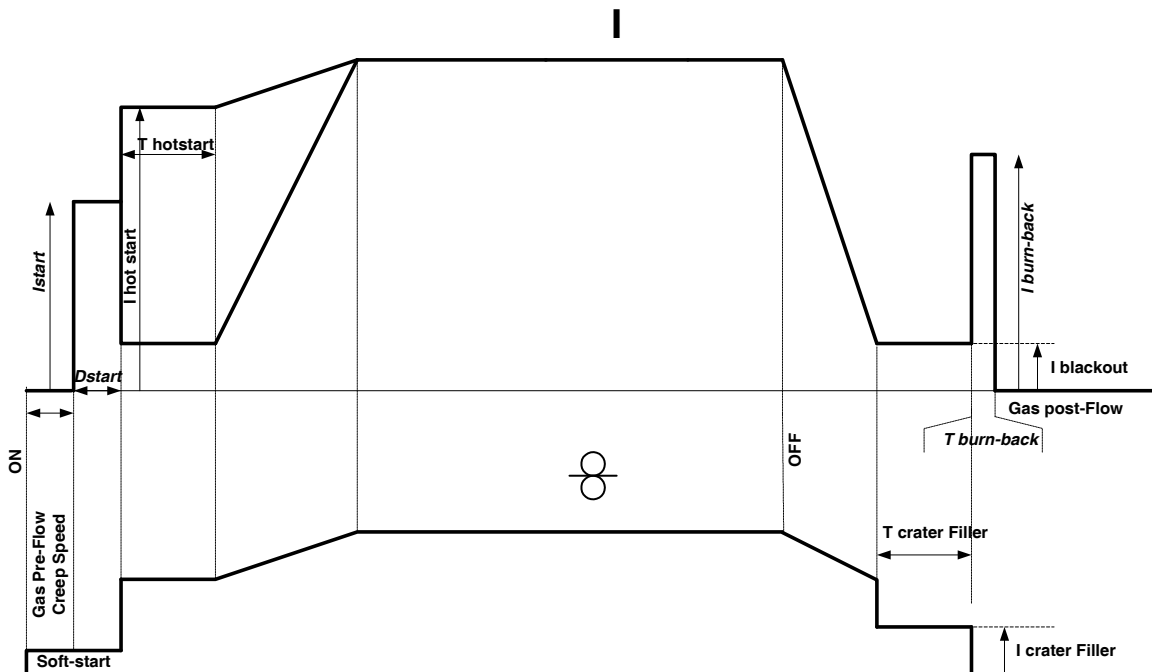


- 1 - Pulsante apertura / chiusura cofano motore
- 2 - Dado di serraggio
- 3 - Dado freno a spirale (*non stringere eccessivamente*)
- 4 - Svitare la vite di regolazione della tensione
- 5 - Pulsante di regolazione della velocità del filo

- Aprire il coperchio (1), rimuovere il dado di fissaggio (2).
- Allentare il dado di freno della bobina (3).
- Inserire la vostra bobina.
- Per inserire il filo nei rulli, esercitare una pressione sulla «vite di regolazione della tensione dei rulli (4)»
- Rimuovere il filo dalla torcia avvolgendo la bobina.
- Collegare il connettore di controllo e alimentazione Spool Gun.

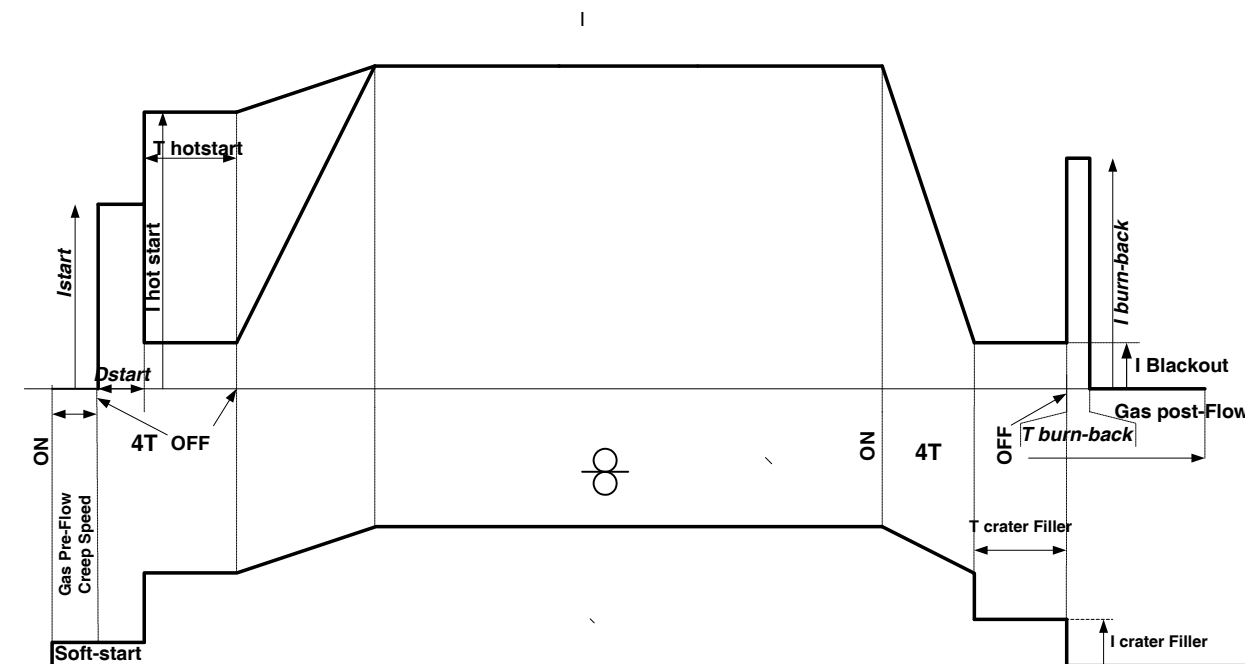
I CICLI DI SALDATURA

Processo standard 2T:



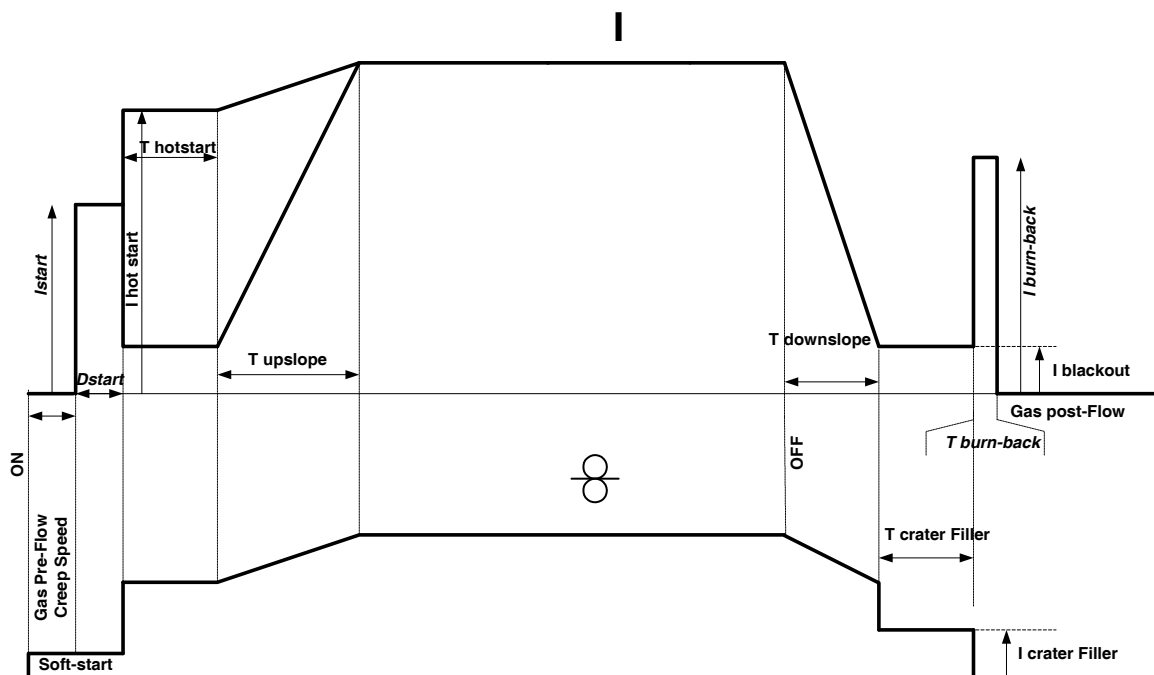
Premendo il pulsante il pre-gas comincia. Quando il filo tocca il pezzo una pulsazione fa avviare l'arco, poi il ciclo di saldatura comincia. Al rilascio del pulsante il generatore si ferma e una pulsazione di corrente permette di tagliare il filo in modo appropriato seguito dal post gas. Finché il post gas non è terminato, la pressione del pulsante permette un riavvio rapido della saldatura (punto a catenella manuale).senza passare per la fase di Hotstart. Un Hotstart e/o un crater filler può essere aggiunto al ciclo.

Procedimento 4T:



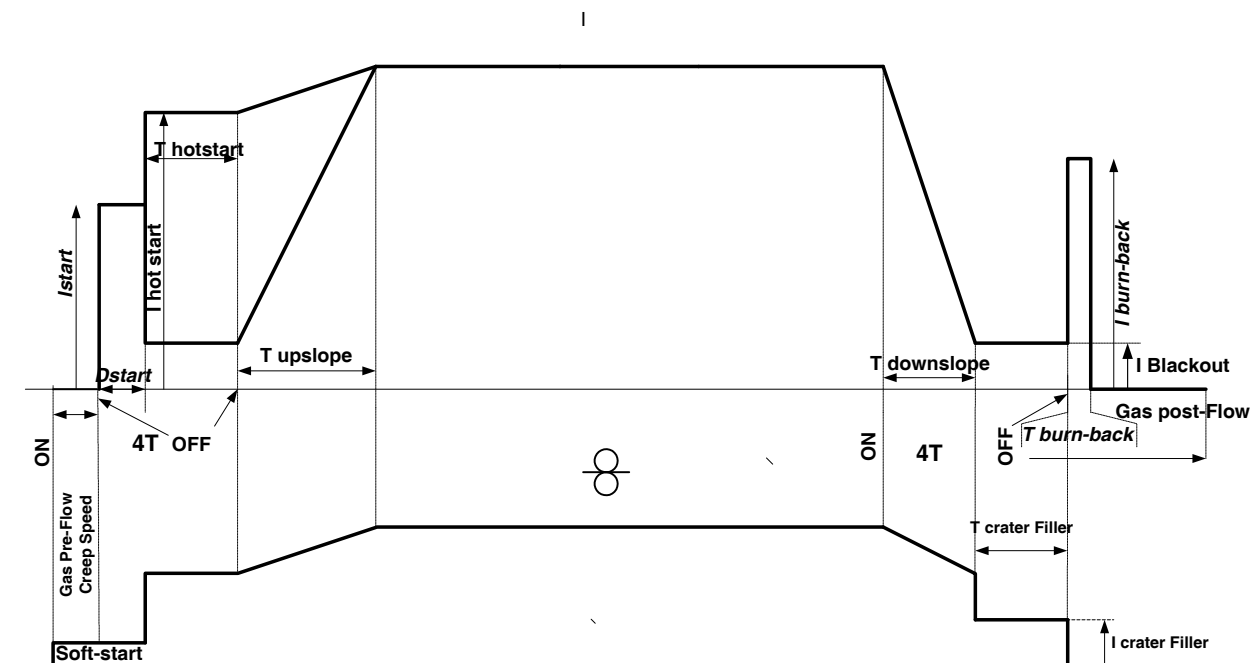
In 4T standard, la durata del pre gas o dell'hot start e quello del post gas o del crater filler è gestibile dal pulsante.

**Processo 2 Tempi pulsato:**



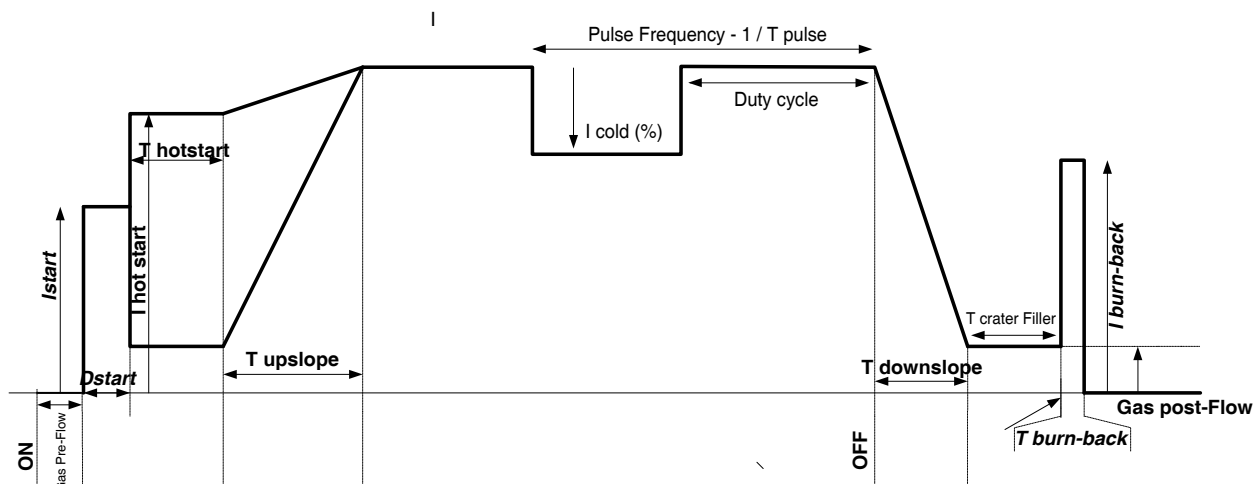
Premendo il pulsante il pre-gas comincia. Quando il filo tocca il pezzo una pulsazione fa avviare l'arco, poi il ciclo di saldatura comincia. Poi, il dispositivo comincia con l'Hot-start, l'upslope e infine inizia il ciclo di saldatura. Al rilascio del pulsante, il downslope comincia fino a raggiungere il riempimento dei crateri. Quindi il picco di stop taglia il filo seguito dal post-gas. Come in modalità « standard », c'è la possibilità di riavviare rapidamente la saldatura durante il post-gas, senza passare per la fase hotstart.

**Processo 4 Tempi pulsato:**



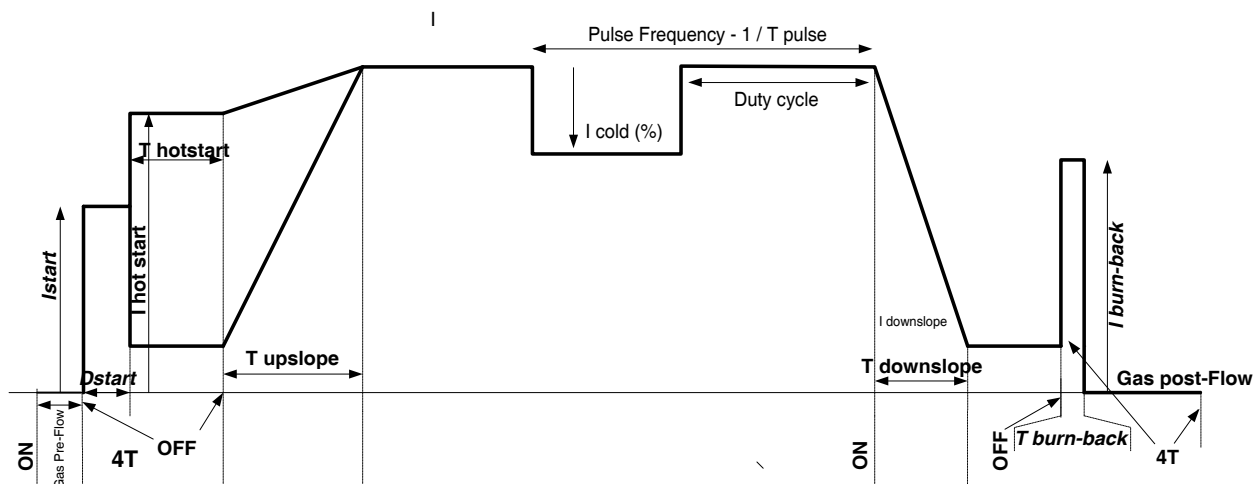
In 4T pulse, il pulsante gestisce il pre-gas se non c'è l'Hot-Start. Se no, permette di gestire la durata dell'Hotstart e del downslope, se è validato. All'arresto, permette di gestire il crater filler, se è validato o il post gas se non c'è il riempimento dei crateri.

**Processo 2 Tempi doppio pulsato:**



Stesse specifiche della modalità 2Tempi con in aggiunta un ciclo di alternanza di corrente calda poi fredda dove si può regolare la frequenza, il livello di corrente fredda come la durata del ciclo caldo in valori relativi.

**Processo 4T PIP :**



In 4T pulse, il pulsante gestisce il pre-gas se non c'è l'Hot-Start. Se no, permette di gestire la durata dell'Hotstart e del downslope, se è validato. All'arresto, permette di gestire il crater filler, se è validato o il post gas nel caso contrario.

**ANOMALIE, CAUSE, RIMEDI**

SINTOMI	POSSIBILI CAUSE	RIMEDI
Il flusso del filo di saldatura non è costante.	Dei residui ostruiscono l'orifizio.	Pulire il tubo contatto oppure cambiarlo e rimettere del prodotto anti-adesione.
	Il filo scivola nei rulli.	Rimettere del prodotto anti-adesione.
	Uno dei rulli scivola	Controllare il serraggio della vite del rullo.
	Il cavo della torcia è attorcigliato.	Il cavo della torcia dev'essere il più dritto possibile.
Il motore di traino non funziona.	Freno della bobina o rullo troppo stretto.	Allentare il freno e i rulli
Traino del filo scadente.	Guaina guida filo sporca o danneggiata.	Pulire o sostituire.
	Chiavetta del perno dei rulli mancante	Rimettere la chiavetta nella sua posizione
	Freno della bobina troppo stretto.	Allentare il freno.
Nessuna corrente o errata corrente di saldatura.	Collegamento presa elettrica sbagliato.	Vedere il collegamento della spina e vedere se la spina è correttamente alimentata.
	Collegamento messa a terra sbagliato.	Controllare il morsetto di terra (collegamento e condizioni del morsetto).
	Nessuna potenza.	Controllare il pulsante della torcia.



Il filo si arrotola dopo i rulli.	Guaina filo schiacciata.	Verificare la guaina e il corpo della torcia.
	Bloccaggio del filo nella torcia.	Sostituire o pulire.
	Nessun tubo capillare.	Verificare la presenza del tubo capillare.
	Velocità filo troppo elevata.	Ridurre la velocità di filo.
Il cordone di saldatura è poroso.	Il flusso di gas è insufficiente.	"Intervallo di regolazione da 15 a 20 L / min. Pulire il metallo di base."
	Bombola gas vuota.	Sostituirla.
	Qualità gas non sufficiente.	Sostituirla.
	Circolazione d'aria o influenza del vento.	Evitare correnti d'aria, proteggere la zona di saldatura.
	Condotto gas schiacciato.	Pulire il condotto gas oppure sostituirlo.
	Qualità filo scadente.	Usare un filo adattato alla saldatura MIG-MAG.
	Stato della superficie da saldare di qualità scadente (ruggine, ecc.)	Pulire il pezzo prima di saldare.
	Il gas non è connesso	Verificare che il gas sia connesso all'entrata del generatore.
Particelle di scintille importanti	Tensione d'arco troppo bassa o troppo alta.	Vedere i parametri di saldatura.
	Presa di terra sbagliata.	Controllare e posizionare il morsetto di terra il più vicino possibile alla zona da saldare
	Gas di protezione insufficiente.	Regolare il flusso gas.
Nessun gas all'uscita della torcia	Collegamento gas sbagliato	Verificare il collegamento delle entrate del gas
		Verificare che l'elettrovalvola funzioni
Errore al momento della calibratura	Un errore si è verificato durante la calibratura, questa viene annullata e può essere rifatta.	Premere su Suivant per Uscire
Errore durante il download	Le coordinate sulla chiavetta USB sono sbagliate o danneggiate.	Verificare i vostri dati
Problemi di salvataggio	Avete superato il numero massimo di salvataggi.	"Dovete cancellare dei programmi. Il numero dei salvataggi è limitato a 500."
Soppressione automatica dei JOB.	Alcuni vostri Jobs sono stati eliminati perchè non più validi con le nuove sinergie.	-
Errore di individuazione della torcia Push Pull	-	Verificare la connessione torcia Push Pull
Problema chiavetta USB	Nessun JOB rilevato nella chiavetta USB	-
	Memoria del prodotto piena	Liberare spazio nella chiavetta USB
Problema di file	Il file «...» non corrisponde alle sinergie scaricate nel prodotto	Il file è stato creato con sinergie che non sono presenti sulla macchina.
Pila	La pila sembra essere usata	Cambiare la pil anel retro dell'IHM.
Difetto ventilatore	Il ventilatore non gira a velocità adeguata.	Scollegare la macchina, verificare poi riavviare
Difetto di sovratensione rete	-	Verificare la vostra installazione.
Difetto di sottotensione rete	-	Verificare la vostra installazione.
Problema di avviamento saldatura	-	Verificare che il flusso del filo sia corretto e verificare la vostra installazione elettrica (livello tensioni, presenza tre fasi)

**RISCHIO DI LESIONI LEGATE AI COMPONENTI MOBILI!**



I trainafili sono provvisti di componenti mobili che possono agganciare mani, capelli, vestiti o utensili e di conseguenza causare ferite!

- Non portare la mano verso le parti ruotanti o mobili o verso i pezzi da trascinamento!
- Assicurarsi che i coperchi carter o i coperchi di protezione restino ben chiusi durante il funzionamento!
- Non indossare guanti al momento d'infilare il filo d'apporto e di cambiare la bobina del filo d'apporto.

**GARANZIA**

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

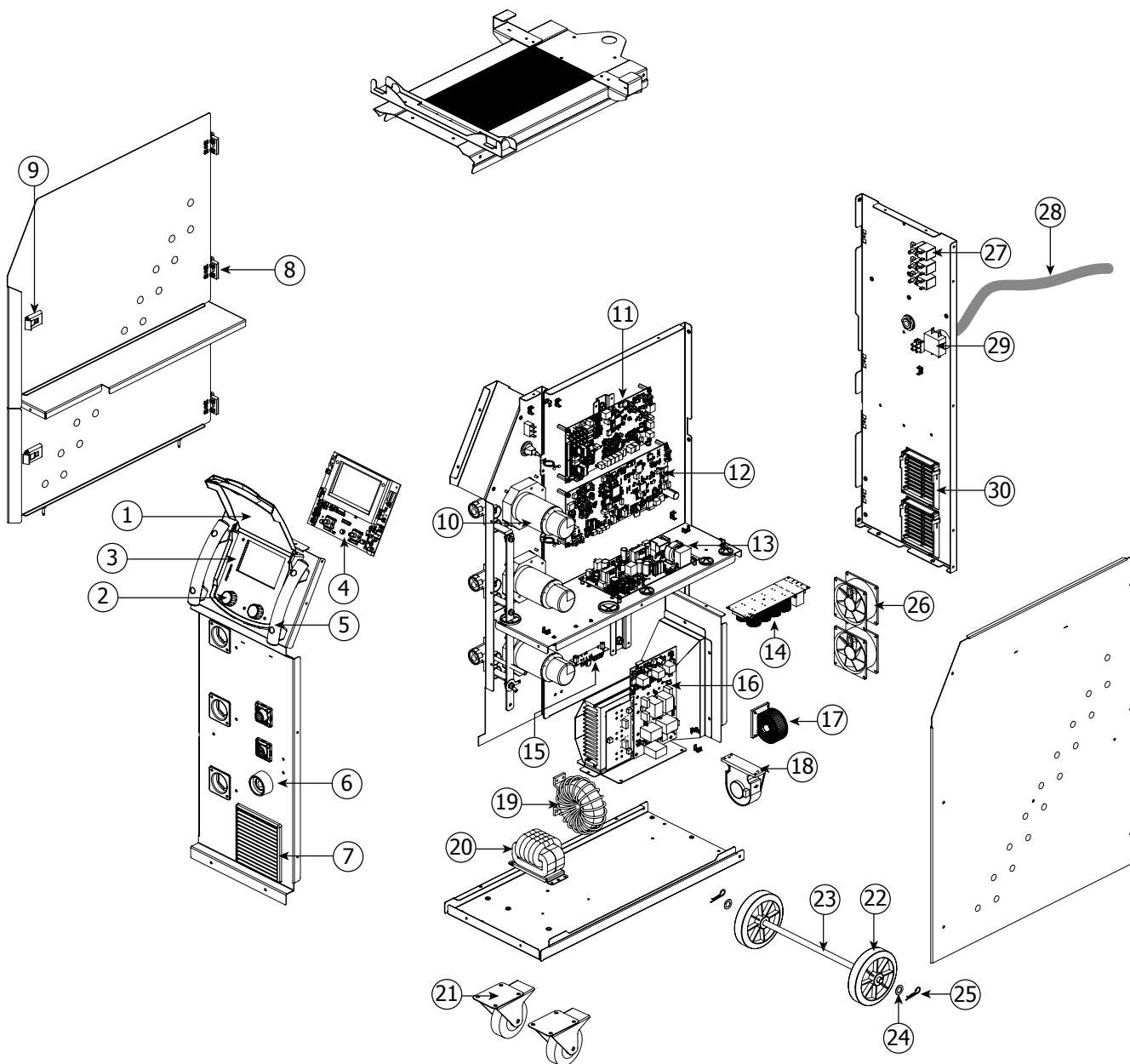
La garanzia non copre:

- 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:

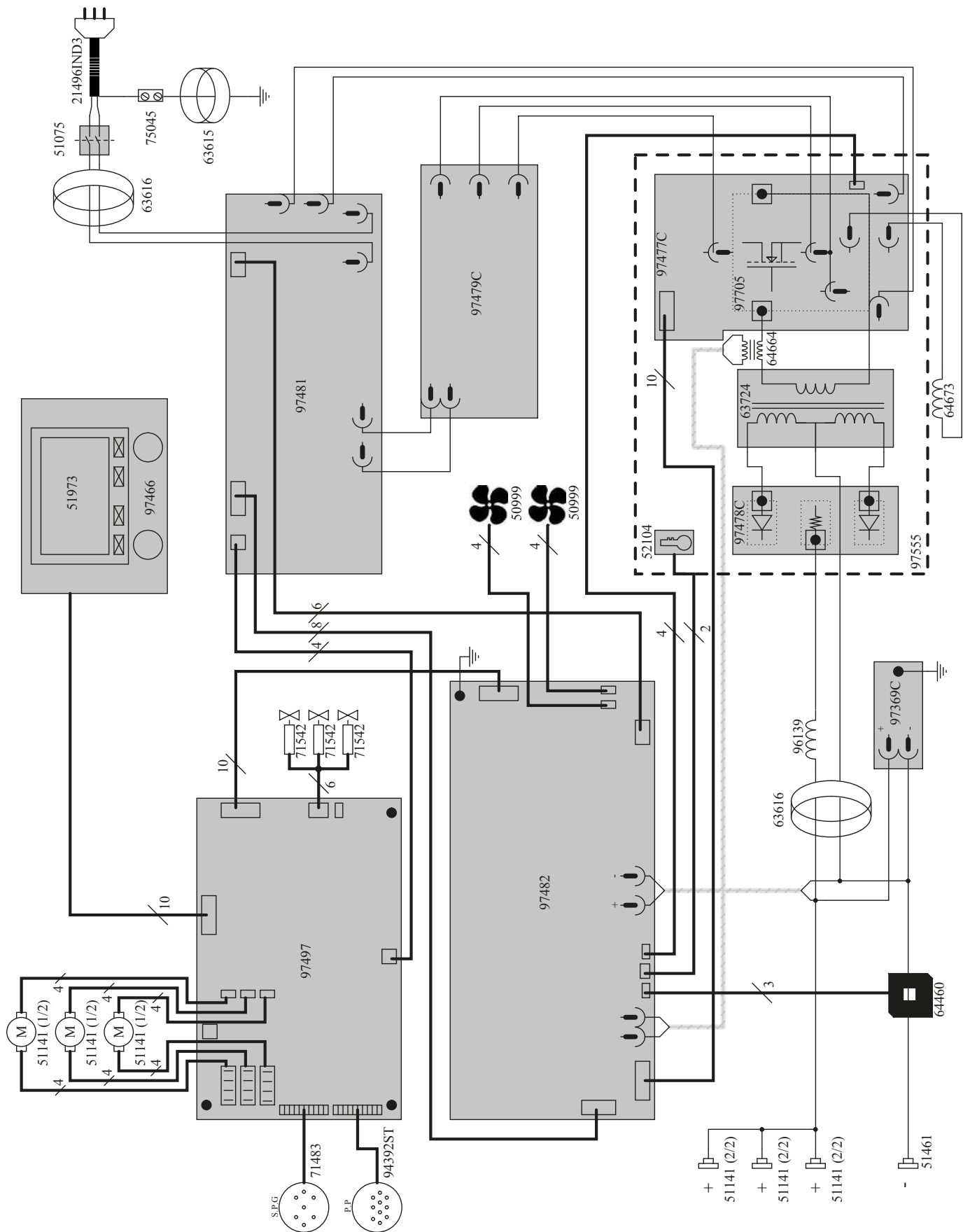
- la prova d'acquisto con data (scontrino, fattura...)
- una nota esplicativa del guasto.

**PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE RECAMBIO / ERSATZTEILE / ЗАПЧАСТИ / RESERVE ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO**



1	Carter plastique / Plastic housing / Kunststoffgehäuse / Contenitore plastico	56199
2	Bouton noir 28mm / Button black 28mm / Knopf schwarz 28mm / Tasto nero 28mm	73016
3	Clavier / Keyboard / Tastatur / Tastiera	51973
4	Circuit IHM / MMI circuit / HMI-Schaltung /	97466C
5	Poignée plastique / Plastic handle / Kunststoffgriff / Circuito IHM(interfaccia)	56047
6	Embase texas / Texas base / texanische Basis / Impugnatura plastica	51461
7	Grille plastique 120x120 / Plastic grid 120x120 / Kunststoffgitter 120x120 / Griglia in plastica 120x120	51010
8	Charnière / Hinge / Scharnier / Cerniera	72005
9	Verrou / Lock / Lock / bloccare	71003
10	Moto dévidoir 24V 50W / 24V 50W reel / 24V 50W Spule / Bobina moto 24V 50W	51141
11	Circuit dévidoir / Reel circuit / Haspelschaltung / Circuito trainafilo	97497C
12	Circuit contrôle / Control circuit / Steuerstromkreis / Circuito di controllo	97482C
13	Circuit alimentation / Power supply circuit / Stromversorgungsschaltung / Circuito alimentazione	97481C
14	Circuit condensateurs / Capacitor circuit / Kondensatorschaltung / Circuito condensatori	97479C
15	Circuit CEM / EMC circuit / EMV-Schaltung / Scheda CEM	97369C
16	Module puissance complet / Complete power module / Komplettes Leistungsmodul / Modulo di piena potenza	97555
17	Self PFC / PFC Self	64673
18	Capteur de courant 500A / Current sensor 500A / Stromsensor 500A / Sensore di corrente 500A	64460
19	Transformateur de puissance / Power transformer / Leistungstransformator / Trasformatore di potenza	63724
20	Self de sortie / Output Self / Self di uscita	96139
21	Roue avant / Front wheel / Vorderrad / Ruote anteriori	71360
22	Roue arrière / Rear wheel / Hinterrad / Ruote posteriori	71375
23	Axe de roue / Wheel axle / Radachse / Rondella piatta	98908ST
24	Rondelle plate / Flat washer / Unterlegscheibe / Ventilatore	41214
25	Goupille / Pin / Stift / Perno	42032
26	Ventilateur / Ventilator / Ventilator / Ventilatore	50999
27	Electrovanne / Solenoid valve / Magnetventil / Elettrovalvola	71542
28	Cordon secteur / Power cord / Netzkabel / Cavo corrente	21493
29	Interrupteur marche/arrêt / On/off switch / Ein/Aus-Schalter / Interruttore avvio/stop	51075
30	Grille plastique 92x92 / Plastic grid 92x92 / Kunststoffgitter 92x92 / Griglia plastica 92x92	51011


**SCHÉMA ÉLECTRIQUE / CIRCUIT DIAGRAM / STROMLAUFPLAN / ESQUEMA ELÉCTRICO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА / ELEKTRISCH SCHEMA / SCHEMA ELETTRICO**




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

		<b>AUTOPULSE 220-M3</b>
Primaire / Primary / Primär / Первичка / Primaire / Primario		
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Stromversorgung / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione		230 V -20% +15% 1~
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Частота сети / Frequentie sector / Frequenza settore		50 / 60 Hz
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore		16 A
Secondaire / Secondary / Sekundär / Вторичка / Secondair / Secondario		
Tension à vide (U <sub>0</sub> )* / No load voltage (U <sub>0</sub> )* / Leerlaufspannung (U <sub>0</sub> )* / Напряжение холостого хода (U <sub>0</sub> )* / Nul-lastspanning / Tensione a vuoto (U <sub>0</sub> )*		80 V
Courant de sortie nominal (I <sub>2</sub> ) / Normal current output (I <sub>2</sub> ) / nominaler Ausgangsstrom (I <sub>2</sub> ) / Номинальный выходной ток (I <sub>2</sub> ) / Nominale uitgangsstroom (I <sub>2</sub> ) / Corrente di uscita nominale (I <sub>2</sub> )		10 → 220 A
Tension de sortie conventionnelle (U <sub>2</sub> ) / Conventional voltage output (U <sub>2</sub> ) / entsprechende Arbeitsspannung (U <sub>2</sub> ) / Условное выходные напряжения (U <sub>2</sub> ) / Conventionele uitgangsspanning (U <sub>2</sub> ) / Tensione di uscita convenzionale (U <sub>2</sub> )		14.5 → 25 V
Facteur de marche à 40°C (10 min)* Norme EN60974-1. Duty cycle at 40°C (10 min)* Standard EN60974-1.	20%	220 A
Einschaltdauer @ 40°C (10 min)* EN60974-1 -Norm. ПВ% при 40°C (10 мин)* Норма EN60974-1.	60%	150 A
Inschakelduur bij 40°C (10 min)* Norm EN60974-1. Ciclo di lavoro a 40°C (10 min)* Norma EN60974-1.	100%	130 A
Vitesse de moteur / Motor speed / Velocidad de motor / Скорость двигателя / Snelheid motor / Velocità del motore		
		0.5 → 20.0 m/min
Fils supportés / Supported wires / Alambres/hilos soportados / Подходящие виды проволоки / Onders-teunde draden / Fili supportati	Fe	∅ 0.6 → 1.0
	Inox	∅ 0.8 → 1.0
	Al	∅ 0.8 → 1.2
	CuSi / CuAl	∅ 0.8 → 1.0
Bobines supportées / Supported wire reels / Bobinas soportadas / Подходящие бобины / Ondersteunde spoelen / Bobine supportate		
		∅ 200 mm
Pression maximale de gaz (Pmax) / Maximum gas pressure (Pmax) / Maximaler Gasdruck (Pmax) / Pressione massima del gas (Pmax)		
		0.5 MPa (5 bars)
Type de galet / Drive roller type / Drahtführungsrolle-Typ / Tipo de rodillo / Тип ролика / Type draadaanvoerrol / Tipo di rullo		
		B
Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento		
		-10°C → +40°C
Température de stockage / Storage temperature / Lagerungstemperatur / Температура хранения / Bewaartemperatuur / Temperatura di stoccaggio		
		-20°C → +55°C
Degré de protection / Protection level / Schutzgrad / Степень защиты / Beschermingsklasse / Grado di protezione		
		IP21
Dimensions (LxIxH) / Dimensions (LxIxH) / Abmessung (LxVxH) / Размеры (ДxШxВ) / Afmetingen (LxIxH) / Dimensioni (LxIxH)		
		90 x 63 x 92.5 cm
Poids / Weight / Gewicht / Bec / Gewicht / Peso		
		69 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'activer, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin  s'allume. Laissez le matériel alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection. La source de courant décrit une caractéristique de sortie de type plate. Dans certains pays, U<sub>0</sub> est appelé TCO.


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

While under intensive use (> to duty cycle) the thermal protection can switch on, in that case, the arc stops and the indicator  switches on. Keep the machine's power supply on to enable cooling until the thermal protection switches off. The machine has a specification with a "dropping current output" in MMA and with a "constant current output" in MIG/MAG. In some countries, U<sub>0</sub> is called TCO.


\*Einschaltdauer gemäß EN60974-1 10min - 40°C.

Ein Überschreiten der Einschaltdauer) kann zur Aktivierung des Überhitzungsschutzes führen. In diesem Fall wird der Lichtbogen ausgeschaltet und die Kontrollleuchte  leuchtet. Lassen sie das Gerät bis zum Erlöschen der Warnleuchte eingeschaltet. Die Stromquelle besitzt im MMA-Modus eine fallende Ausgangskennlinie und im im MIG/MAG-Verfahren eine flache. U<sub>0</sub> = TCO.


\*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 enfrie hasta que se anule la protección. La fuente de potencia posee una salida de característica descendente en proceso MMA y de tipo plana en MIG/MAG. En algunos países, U<sub>0</sub> se llama TCO.


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

При интенсивном использовании (> ПВ%) может включиться тепловая защита. В этом случае дуга погаснет и загорится индикатор . Оставьте аппарат подключенным к питанию, чтобы он остыл до полной отмены защиты. Источник питания имеет выходную характеристику «падающего типа» в режиме MMA и «плоскую характеристику» в режиме MIG/MAG. В некоторых странах U<sub>0</sub> называется TCO.


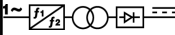




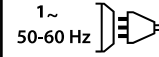
\*De inschakelduur is gemeten volgens de norm EN60974-1 bij een temperatuur van 40°C en bij een cyclus van 10 minuten.







Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging  branden. Laat het apparaat aanstaan zodat het kan afkoelen, totdat de beveiliging afslaat. De vermogensbron beschrijft een dalende uitgangskarakteristiek in MMA en een vlakke uitgangskarakteristiek in MIG / MAG. In sommige landen wordt U<sub>0</sub> aangeduid met TCO.

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

Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro) la protezione termica può attivarsi, in questo caso, l'arco si spegne e la spia  si illumina. Lasciate il dispositivo collegato per permettere il suo raffreddamento fino all'annullamento della protezione. La fonte di alimentazione genera una caratteristica di uscita di tipo discendente in MMA e costante in MIG/MAG. In alcuni Paesi, U<sub>0</sub> viene chiamata TCO.

**ICÔNES / SYMBOLS / SYMBOLE / ICONOS / ZEICHENERKLÄRUNG / СИМВОЛЫ**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation.</li> <li>- Warning ! Read the instructions manual before use.</li> <li>- Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием</li> <li>- ¡Cuidado! Lea el manual de instrucciones antes de su uso.</li> <li>- Let op! Lees voor gebruik aandachtig de gebruiksaanwijzing door.</li> <li>- Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu.</li> <li>- Undulating current technology based source delivering direct current.</li> <li>- Invertergleichstromquelle.</li> <li>- Fuente de corriente de tecnología ondulador que libera corriente continua.</li> <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 A.</li> <li>- De lasstroombvoorziening 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>- Symbole du dévidoir.</li> <li>- Wire feeder symbol.</li> <li>- Symbol des Drahtvorschubkoffers.</li> <li>- Simbolo de la devanadera.</li> <li>- Символ подающего устройства.</li> <li>- Simbolo del trainafilo.</li> <li>- Symbool van het draadaanvoersysteem.</li> <li>- 送丝符号</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 tension 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. However this a machine should not placed in such an environment.</li> <li>- Geeignet für Schweißarbeiten in Bereichen 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 de tensión no debe estar presente en dichos lugares.</li> <li>- Подходит для сварки в среде с повышенным риском удара током. В этом случае источник тока не должен находиться в том же самом помещении.</li> <li>- Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De spanningsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst.</li> <li>- È consigliato per la saldatura in un ambiente con grandi rischi di scosse elettriche. La fonte di tensione non deve essere localizzata in tale posto.</li> </ul>
<p><b>IP21</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Protected against rain and against fingers access to dangerous parts.</li> <li>- Schutz vor Eindringen von festen Fremdkörpern (Durchmesser &gt;12,5mm = Finger einer Hand). Schutz gegen Berühren mit einem Finger und senkrecht fallendes Tropfwasser.</li> <li>- Protección contra el acceso a partes peligrosas con el dedo, y contra las caídas verticales de gotas de agua.</li> <li>- 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.</li> <li>- Beschermd tegen toegang tot gevaarlijke delen met een vinger en tegen verticaal vallende waterdruppels.</li> <li>- Aree Pericolose protette per impedire il contatto con l'utente, e contro cadute verticali di gocce d'acqua.</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><b>U<sub>0</sub></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tension assignée à vide - Off load voltage - Leerlaufspannung - Tensión asignada en vacío - Номинальное напряжение холостого хода - Nulllastspanning - Tensione nominale a vuoto</li> </ul>
<p><b>X(40°C)</b></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, richtlinienkonform EN60974-1</li> <li>- Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos – 40°C).</li> <li>- ПВ% согласно норме 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><b>I<sub>2</sub></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I<sub>2</sub>: courant de soudage conventionnel correspondant.</li> <li>I<sub>2</sub>: corresponding conventional welding current</li> <li>I<sub>2</sub>: entsprechender Schweißstrom</li> <li>I<sub>2</sub>: corriente de soldadura convencional correspondiente.</li> <li>I<sub>2</sub>: соответствующий номинальный сварочный ток.</li> <li>I<sub>2</sub> : overeenkomstige conventionele lasstroom</li> <li>I<sub>2</sub>: corrente di saldatura convenzionale corrispondente.</li> </ul>
<p><b>A</b></p>	<p>Ampères - Amperes - Ampere - Amperios - Амперы - Ampère - Amper</p>
<p><b>U<sub>2</sub></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>U<sub>2</sub>: Tensions conventionnelles en charges correspondantes.</li> <li>U<sub>2</sub>: Conventional voltage in corresponding loads.</li> <li>U<sub>2</sub>: entsprechende Arbeitsspannung</li> <li>U<sub>2</sub>: Tensiones convencionales en cargas correspondientes.</li> <li>U<sub>2</sub>: Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках.</li> <li>U<sub>2</sub> : Conventionele spanning in corresponderende belasting.</li> <li>U<sub>2</sub>: Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti.</li> </ul>
<p><b>V</b></p>	<p>Volt - Volt - Volt - Voltio - Вольт - Volt</p>
<p><b>Hz</b></p>	<p>Hertz - Hertz - Hertz - Hercios - Герц - Hertz</p>
<p><b>m / min</b></p>	<p>Mètre par minute - Meter per minute - Meter pro Minute - Metro al minuto</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz - Single phase power supply 50 or 60Hz - Einphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz - Alimentación eléctrica monofásica 50 o 60 Hz - Однофазное напряжение 50 или 60Гц - Enkel fase elektrische voeding 50Hz of 60Hz - Alimentazione elettrica monofase 50 o 60Hz</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> <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 Eingangsstrom (Effektivwert)</li> <li>- Corriente de alimentación eléctrica asignada máxima (valor eficaz).</li> <li>- Максимальный сетевой ток (эффективное значение).</li> <li>- Aangewende maximale voedingsstroom (effectieve waarde).</li> <li>- Corrente di alimentazione nominale massima (valore effettivo).</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 Eingangsstrom.</li> <li>- Corriente de alimentación eléctrica máxima.</li> <li>- Максимальная эффективная подача тока.</li> <li>- Maximale effectieve voedingsstroom</li> <li>- Corrente di alimentazione effettiva massima.</li> </ul>
<p><b>CE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Appareil(s) conforme(s) aux directives européennes. La déclaration de conformité est disponible sur notre site internet.</li> <li>- Machine(s) compliant with European directives The declaration of conformity is available on our website.</li> <li>- Die Anlage entspricht den folgenden europäischen Bestimmungen: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV-2014/30/EU. Dieses Gerät entspricht den harmonisierten Normen EN60974-1, EN60974-10 und EMV-2014/30/EU.</li> <li>- Aparato conforme a las directivas europeas. La declaración de conformidad está disponible en nuestra página web.</li> <li>- Аппарат соответствует директивам Евросоюза. Декларация о соответствии есть в наличии на нашем сайте.</li> <li>- Apparaat(en) conform de Europese richtlijnen. Het certificaat van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site.</li> <li>- Dispositivo(i) conforme(i) alle direttive europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito internet.</li> </ul>
<p><b>EAC</b></p>	<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>- Entrée de gaz</li> <li>- Gas input</li> <li>- Gaseingang</li> <li>- Entrada de gas</li> <li>- Подача газа</li> <li>- Ingang gas</li> <li>- Entrata di gas</li> </ul>
	<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 (Elektroschrott) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/UE. 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 gettare nei rifiuti domestici !</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>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produit dont le fabricant participe à la valorisation des emballages en cotisant à un système global de tri, collecte sélective et recyclage des déchets d'emballages ménagers.</li> <li>- The product's manufacturer contributes to the recycling of its packaging by contributing to a global recycling system.</li> <li>- Produkt für getrennte Entsorgung (Elektroschrott). Werfen Sie es daher nicht in den Hausmüll!</li> <li>- Producto sobre el cual el fabricante participa mediante una valorización de los embalajes cotizando a un sistema global de separación, recogida selectiva y reciclado de los desechos de embalajes domésticos.</li> <li>- Аппарат, производитель которого участвует в глобальной программе переработки упаковки, выборочной утилизации и переработке бытовых отходов.</li> <li>- De fabrikant van dit product neemt deel aan het hergebruik en recyclen van de verpakking, door middel van een contributie aan een globaal sorteert en recycle-systeem van huishoudelijk verpakkingsafval.</li> <li>- Il fabbricante di questo prodotto partecipa alla valorizzazione degli imballi contribuendo ad un sistema globale di smistamento, raccolta differenziata e riciclaggio degli imballaggi domestici.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri.</li> <li>- This product should be recycled appropriately</li> <li>- Recyclingprodukt, das gesondert entsorgt werden muss.</li> <li>- Producto reciclable que requiere una separación determinada.</li> <li>- Этот аппарат подлежит утилизации.</li> <li>- Product recyclebaar, niet bij het huishoudelijk afval gooien.</li> <li>- Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Purge gaz</li> <li>- Gas purge</li> <li>- Gasspülung</li> <li>- Purga de gas</li> <li>- Epurazione del gas</li> <li>- Afvoeren gas</li> <li>- 气体净化</li> </ul>



**GYS SAS**

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