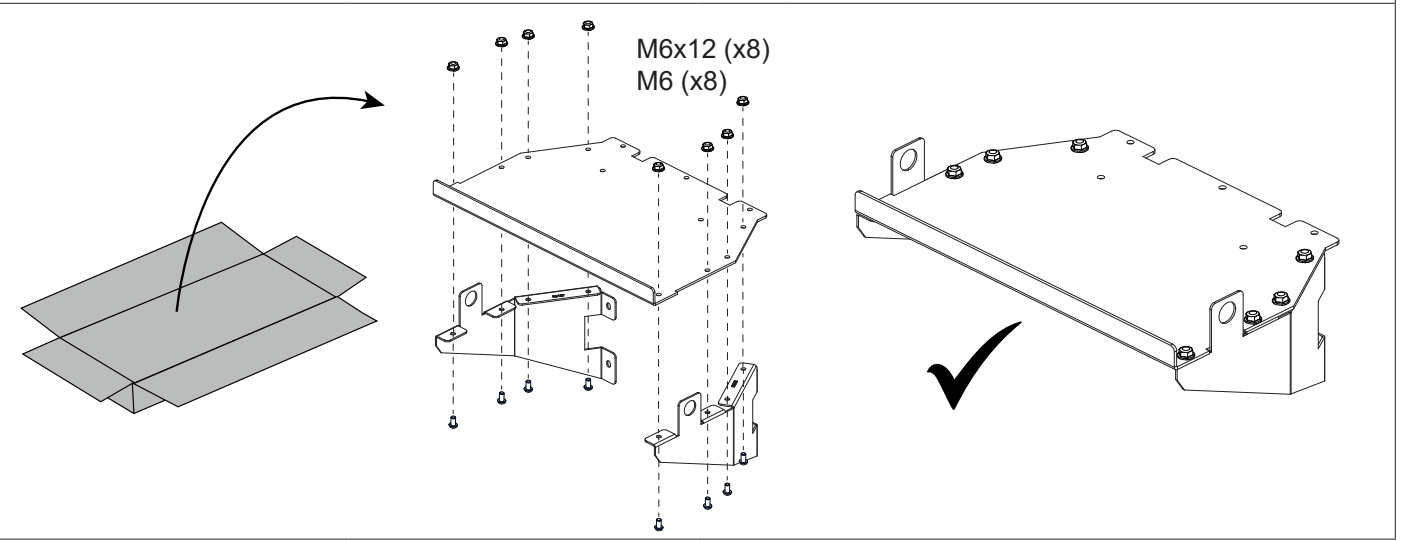
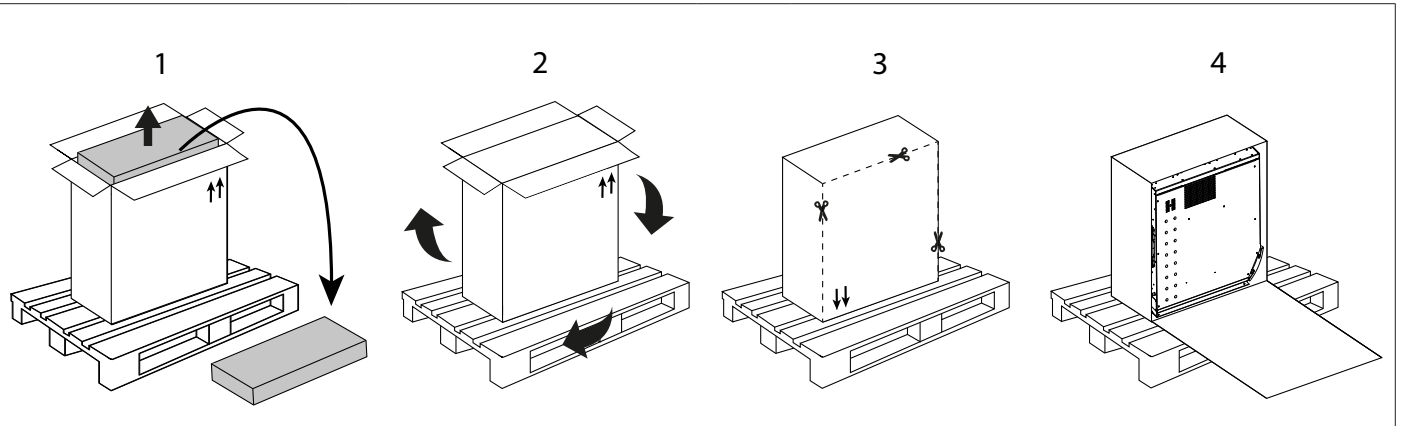


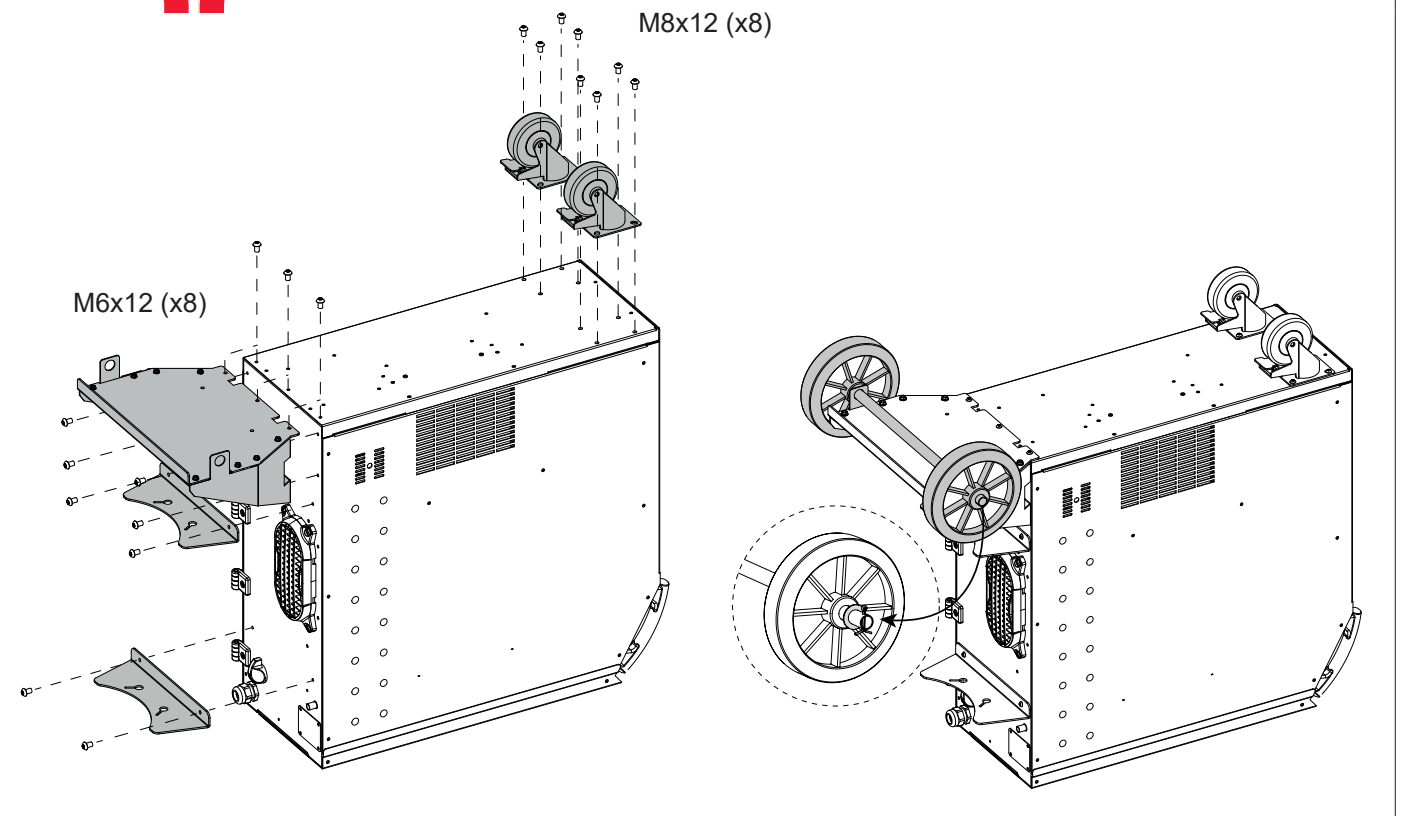
<b>FR</b>	02-05 / 6-23 / 132-138
<b>EN</b>	02-05 / 24-41 / 132-138
<b>DE</b>	02-05 / 42-59 / 132-138
<b>ES</b>	02-05 / 60-77 / 132-138
<b>RU</b>	02-05 / 78-95 / 132-138
<b>NL</b>	02-05 / 96-113 / 132-138
<b>IT</b>	02-05 / 114-131 / 132-138

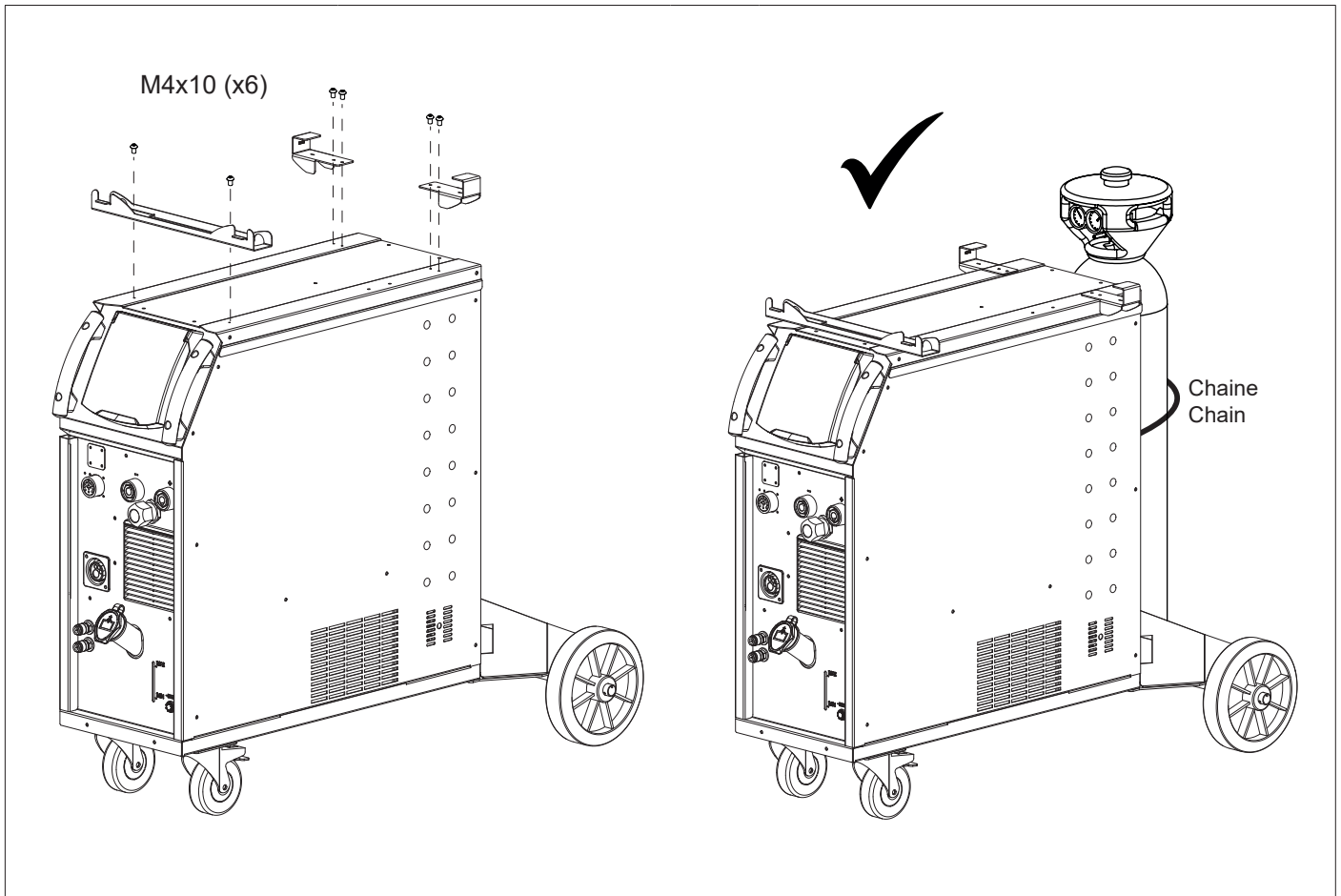
## **PULSEMIG 400 CW**

Générateur MIG/MAG - TIG - MMA  
MIG/MAG - TIG - MMA welding machine  
Schweissgerät für MIG/MAG - WIG - E-Hand  
Equipo de soldadura MIG/MAG - TIG - MMA  
Сварочный аппарат МИГ/МАГ - ТИГ - ММА  
MIG/MAG - TIG - MMA lasapparaat  
Dispositivo saldatura MIG/MAG - TIG - MMA

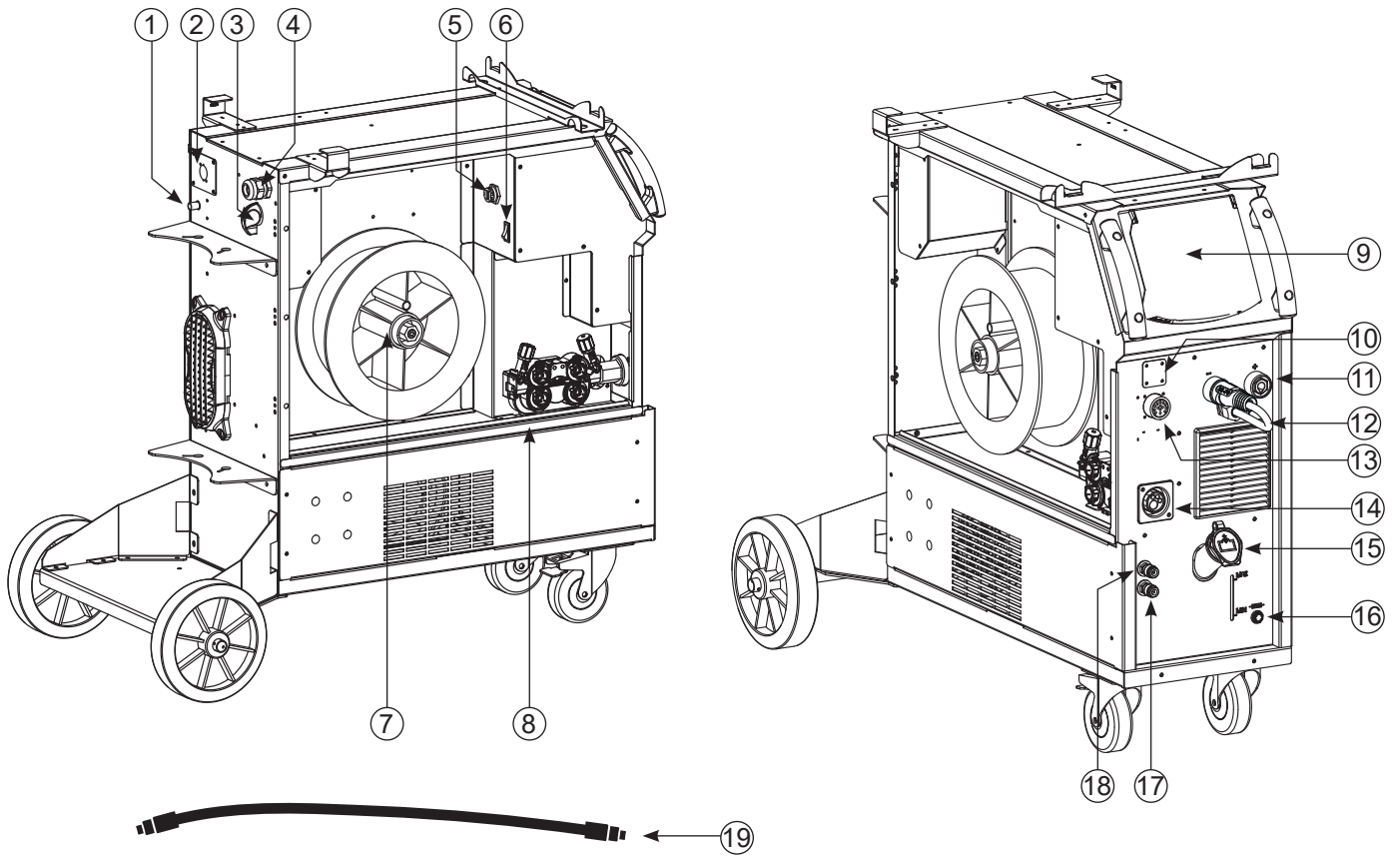


**Ne pas décoller l'autocollant avant l'assemblage des roues.**  
**Do not remove the sticker until the wheels are assembled.**

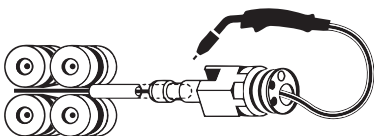
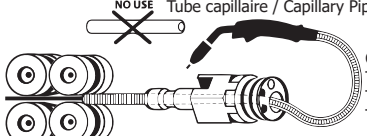





I



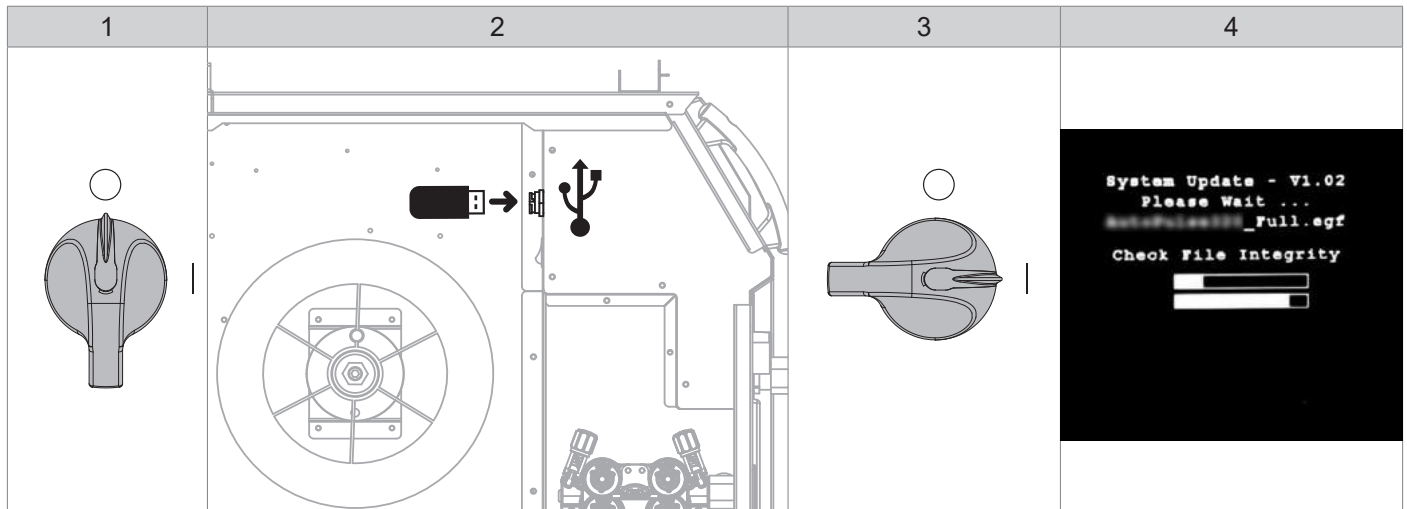
II

<p><b>A</b> Acier - Steel - Stahl - Acero - Staal - Aço Inox - Stainless steel - Edelstahl</p>	<p><b>B</b> Aluminium</p>	<p><b>C</b> 91151</p>
 <p>Gaine acier Steel sheath Stahlseele Capillaire buis</p>	<p><del>NO USE</del> Tube capillaire / Capillary Pipe / Kapillarrohr</p>  <p>Gaine téflon Teflon sheath Teflon-Drahtseele Teflon mantell</p>	

**1ÈRE UTILISATION / ERSTE VERWENDUNG / FIRST USE / ПЕРВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ / I° UTILIZZO / EERSTE GEBRUIK / PRIMERA UTILIZACIÓN / 1° USO / 首次使用 / 初めてご使用になる前に**

FR

- FR** Avant la première utilisation de votre appareil, merci de vérifier la présence de nouvelles mises à jour.
- EN** Before using your device for the first time, please check for new updates.
- DE** Vor der ersten Anwendung des Gerätes bitte prüfen Sie, ob neue Softwareaktualisierungen verfügbar sind.
- ES** Antes del primer uso de su aparato, compruebe la presencia de nuevas actualizaciones.
- RU** Перед тем как использовать аппарат проверьте нет обновлений программного обеспечения.
- NL** Voordat u het apparaat voor de eerste keer gebruikt, moet u de aanwezigheid van nieuwe updates controleren.
- IT** Prima di utilizzare per la prima volta il vostro apparecchio, vogliate verificare se ci sono nuovi aggiornamenti.
- PT** Antes de utilizar o seu dispositivo pela primeira vez, verifique se existem novas atualizações.
- CN** 首次使用设备前，请检查是否存在更新。
- JP** 初めて使用する前に、デバイスが最新にアップデートされているか確認してください。



- FR** Avant la première utilisation de votre appareil, procédez à la calibration des câbles de soudage.
- EN** Before using the machine for the first time, calibrate the welding cables.
- DE** Kalibrieren Sie die Schweißkabel vor der ersten Benutzung Ihres Geräts.
- ES** Antes de utilizar su aparato por primera vez, calibre los cables de soldadura.
- RU** Перед первым использованием проведите калибровку сварочных кабелей.
- NL** Voordat u dit apparaat voor de eerste keer gebruikt moeten de laskabels gekalibreerd worden.
- IT** Prima di effettuare il primo utilizzo del vostro apparecchio, procedere alla calibrazione dei cavi di saldatura.
- PT** Antes de utilizar o seu aparelho pela primeira vez, proceda à calibração dos cabos de soldadura.
- CN** 首次使用设备前，请先校准焊接电缆。
- JP** デバイスを初めて使用する前に、溶接ケーブルを較正してください。



## 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, veuillez 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 de l'air lors de l'utilisation.

Plage 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 1000m 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. Informer les personnes dans la zone de soudage de ne pas fixer les rayons de l'arc ni les pièces en fusion et de porter les vêtements adéquats pour se protéger.



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

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



Les pièces qui viennent d'être soudées sont chaudes et peuvent provoquer des brûlures lors de leur manipulation. Lors d'intervention d'entretien sur la torche ou le porte-électrode, il faut s'assurer que celui-ci soit suffisamment froid en attendant au moins 10 minutes avant toute intervention. Le groupe froid doit être allumé lors de l'utilisation d'une torche refroidie eau afin d'être sûr que le liquide ne puisse pas causer de brûlures. Il est important de sécuriser la zone de travail avant de la quitter afin de protéger les personnes et les biens.

### FUMÉES DE SOUDAGE ET GAZ



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

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

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

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

## RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION



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

Attention aux projections de matières chaudes ou d'étincelles et même à travers des fissures, elles peuvent être source d'incendie ou d'explosion. Éloigner les personnes, les objets inflammables et les containers sous pressions à une distance de sécurité suffisante.

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

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

## BOUTEILLES DE GAZ



Le gaz sortant des bouteilles peut être source de suffocation en cas de concentration dans l'espace de soudage (bien ventiler). Le transport doit être fait en toute sécurité : bouteilles fermées et la source de courant de soudage éteinte. Elles doivent être entreposées verticalement et maintenues par un support pour limiter le risque de chute.

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

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

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

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

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE



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

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

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

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

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

## CLASSIFICATION CEM DU MATERIEL



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

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



Ce matériel n'est pas conforme à la CEI 61000-3-12 et est destiné à être raccordé à des réseaux basse tension privés connectés au réseau public d'alimentation seulement au niveau moyenne et haute tension. S'il est connecté à un réseau public d'alimentation basse tension, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur du matériel de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution, que le matériel peut être connecté.

## EMISSIONS ELECTRO-MAGNETIQUES



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

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

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

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



Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter un médecin avant d'utiliser ce matériel. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

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

### Généralités

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

### 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. Les mesures in situ peuvent également permettre de confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation.

## RECOMMANDATIONS SUR LES METHODES DE REDUCTION DES EMISSIONS ELECTROMAGNETIQUES

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

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

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

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

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

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



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



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 de soudage en même temps. Leurs normes de transport sont distinctes. Il est préférable d'enlever la bobine de fil avant tout levage ou transport de la source de courant de soudage.

## INSTALLATION DU 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 soudage et accéder aux commandes.
- Ne pas utiliser dans un environnement comportant des poussières métalliques conductrices.
- La source de courant de soudage doit être à l'abri de la pluie battante et ne pas être exposée aux rayons du soleil.
- Le matériel est de degré de protection IP23, signifiant :
  - une protection contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam >12.5 mm et,
  - une protection contre la pluie dirigée à 60° par rapport à la verticale

Ce matériel peut donc être utilisé à l'extérieur en accord avec l'indice de protection IP23.



Les 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 !

Les câbles d'alimentation, de rallonge et de soudage doivent être totalement déroulés afin d'éviter toute surchauffe.



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

## ENTRETIEN / CONSEILS



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

- Régulièrement, enlever le capot et 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.



Le liquide de refroidissement doit être changé tous les 12 mois afin d'éviter les dépôts pouvant boucher le circuit de refroidissement de la torche. Toutes fuites ou résidus de produit, après utilisation, doivent être traités dans une usine de purification appropriée. Il convient si possible de recycler le produit. Il est interdit de vider le produit usé dans les cours d'eau, dans les fosses ou les systèmes de drainage. Le fluide dilué ne devrait pas être vidé dans les égouts, sauf si cela est admis par la réglementation locale.

## INSTALLATION – FONCTIONNEMENT PRODUIT

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

### DESCRIPTION

Ce matériel est une source de puissance triphasée pour le soudage semi-automatique « synergique » (MIG ou MAG), le soudage à électrode enrobée (MMA) et le soudage à l'électrode réfractaire (TIG). Il accepte les bobines de fil Ø 200 et 300 mm.

### DESCRIPTION DU MATÉRIEL (I)

1- Connecteur gaz	10- Connecteur Kit NUM-1 (option ref. 063938)
2- Connecteur Kit NUM MIG-1 (option ref. 062993)	11- Douille de polarité positive
3- Commutateur ON/OFF	12- Câble d'inversion de polarité
4- Presse étoupe (câble secteur)	13- Connecteur analogique
5- Connecteur USB	14- Connecteur Euro
6- Inverseur purge gaz et avance fil	15- Bouchon de remplissage
7- Support bobine	16- Fusible
8- Motodévidoir	17- Connecteur sortie liquide de refroidissement
9- Interface Homme Machine (IHM)	18- Connecteur entrée liquide de refroidissement
	19- Tuyau d'amorçage

### INTERFACE HOMME-MACHINE (IHM)



Veuillez lire la notice d'utilisation de l'interface (IHM) qui fait partie de la documentation complète du matériel.

### ALIMENTATION-MISE EN MARCHÉ

- Ce matériel est livré avec prise 32 A de type EN 60309-1 et ne doit être utilisé que sur une installation électrique triphasée 400V (50-60 Hz) à quatre fils avec un neutre relié à la terre. Le courant effectif absorbé ( $I_{1eff}$ ) 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 puissance est prévue pour fonctionner sur une tension électrique 400V +/- 15%. Elle se met en protection si la tension d'alimentation est inférieure à 330 Veff ou supérieure à 490Veff. (un code défaut apparaîtra sur l'affichage de l'écran).
- La mise en marche se fait par rotation du commutateur marche/ arrêt (1-3) 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.
- Comportement des ventilateurs : Ce matériel est équipé d'une gestion intelligente de la ventilation dans le but de minimiser le bruit du poste. Les ventilateurs adaptent leur vitesse à l'utilisation et à la température ambiante. Ils peuvent être éteints en mode MIG ou TIG.

### BRANCHEMENT SUR GROUPE ÉLECTROGÈNE

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

- La tension doit être alternative, sa valeur efficace doit être de 400 V +/- 15%, et de tension crête inférieure à 700 V,
- La fréquence doit être comprise entre 50 et 60 Hz.

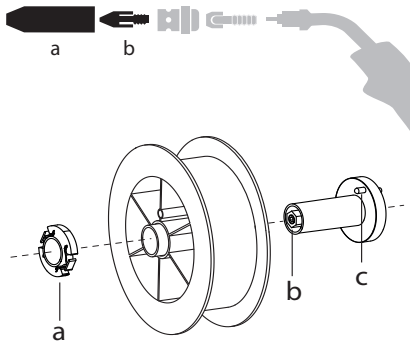
Il est impératif de vérifier ces conditions, car de nombreux groupes électrogènes produisent des pics de haute tension pouvant endommager le matériel.

### UTILISATION DE RALLONGE ÉLECTRIQUE

Toutes les rallonges doivent avoir une longueur et une section appropriées à la tension du matériel. Utiliser une rallonge conforme aux réglementations nationales.

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

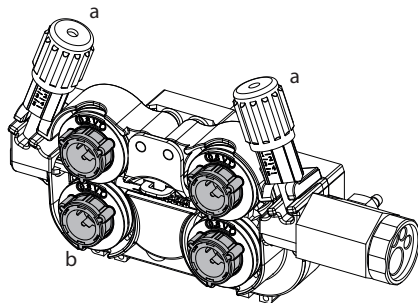
**INSTALLATION DE LA BOBINE**



- Enlever la buse (a) et le tube contact (b) de votre torche MIG/MAG.

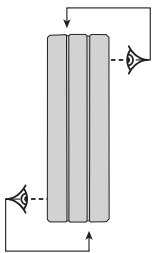
- Ouvrir la trappe du générateur.
- Positionner la bobine sur son support.
- Tenir compte de l'ergot d'entraînement (c) du support bobine. Pour monter une bobine 200 mm, serrer le maintien bobine en plastique (a) au maximum.
- Régler la molette de frein (b) pour éviter lors de l'arrêt de la soudure que l'inertie de la bobine n'emmêle le fil. De manière générale, ne pas trop serrer, ce qui provoquerait une surchauffe du moteur.

**CHARGEMENT DU FIL D'APPORT**



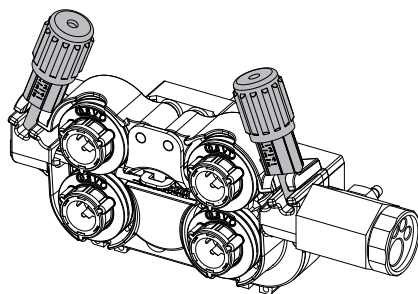
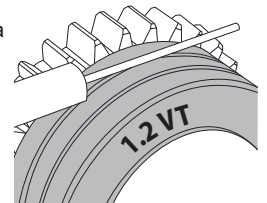
**Pour changer les galets, procéder comme suit :**

- Desserrer les molettes (a) au maximum et les abaisser.
  - Déverrouiller les galets en tournant d'un quart de tour les bagues de maintien (b).
  - Mettre en place les galets moteur adaptés à votre utilisation et verrouiller les bagues de maintien.
- Les galets fournis sont des galets double gorge acier (1,0 et 1,2).



- Contrôlez l'inscription sur le galet pour vérifier que les galets sont adaptés au diamètre du fil et à la matière du fil (pour un fil de Ø 1,2, utiliser la gorge de Ø 1,2).
- Utiliser des galets avec rainure en V pour les fils acier et autres fils durs.
- Utiliser des galets avec rainure en U pour les fils aluminium et autres fils alliés, souples.

↖ : inscription visible sur le galet (exemple : 1.2 VT)  
 → : gorge à utiliser



- Desserrer les molettes au maximum et les abaisser.
- Insérer le fil, puis refermer le motodévidoir et serrer les molettes selon les indications.
- Actionner le moteur sur la gâchette de la torche ou sur le bouton manuel d'avance fil (I-6).

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 ne touche la mécanique de l'appareil, sinon il y a danger de court-circuit.

**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 !

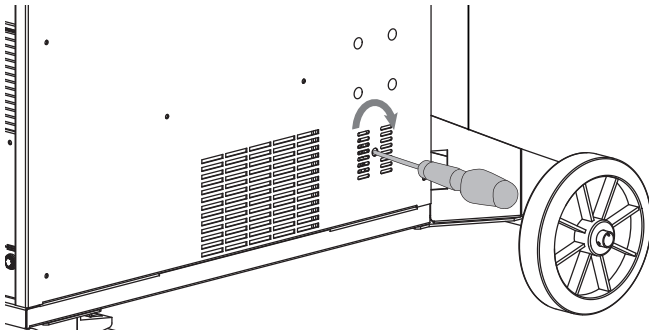
- Ne pas porter la main aux composants pivotants ou mobiles ou encore aux pièces d'entraînement!
- Veiller à ce que les couvercles du carter ou couvercles de protection restent bien fermés pendant le fonctionnement !
- Ne pas porter de gants lors de l'enfillement du fil d'apport et du changement de la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

## AMORÇAGE DU GROUPE FROID

Lors de la première utilisation, l'amorçage de la pompe peut s'avérer difficile et générer un défaut de débit d'eau. Pour l'amorcer correctement, il est recommandé d'utiliser le tuyau d'amorçage fourni avec le produit (I-19) et suivre les indications suivantes :

- Remplir le réservoir de liquide de refroidissement jusqu'à son niveau maximum. Le réservoir a une capacité de 5.5 litres.
- Brancher le tuyau d'amorçage au connecteur de sortie du liquide de refroidissement (I-17) et placer l'autre extrémité dans un récipient vide (idéalement une bouteille).
- Mettre le générateur sous tension.
- Dans le menu « Système/Groupe froid », appuyer sur l'icône  pour lancer la procédure d'amorçage.
- Une fois la pompe amorcée (récipient qui se remplit de liquide de refroidissement), arrêter le groupe froid en appuyant sur un des boutons de l'IHM.
- Débrancher le tuyau d'amorçage, remettre le liquide dans le groupe froid : la pompe est amorcée.

## AMORÇAGE DE L'ARBRE DE LA POMPE

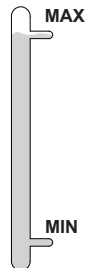


Les périodes d'arrêt prolongées et les impuretés dans le liquide de refroidissement peuvent entraîner le blocage de la pompe du groupe froid. Procédure d'amorçage de l'arbre de la pompe :

- 1/ Mettre le générateur hors tension.
- 2/ Insérer un tournevis plat (Ø 9 mm max.) au centre de l'arbre de la pompe en passant par l'orifice de service. Tourner ensuite le tournevis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'arbre de la pompe tourne à nouveau sans difficulté.
- 3/ Retirer le tournevis.
- 4/ Mettre le générateur sous tension.

## REFROIDISSEMENT LIQUIDE

### REMPLEISSAGE



Le réservoir du groupe froid doit être impérativement rempli au niveau MAX conseillé de la jauge indiquée à l'avant du groupe froid, mais jamais en dessous du niveau MIN sous réserve d'un message d'avertissement.

Utiliser impérativement un liquide de refroidissement spécifique pour les machines à souder ayant une faible conductivité électrique, étant anticorrosion et antigel (ref. 052246).

L'utilisation de liquides de refroidissement autres, et en particulier du liquide standard automobile, peut conduire, par un phénomène d'électrolyse, à l'accumulation de dépôts solides dans le circuit de refroidissement, dégradant ainsi le refroidissement, et pouvant aller jusqu'à l'obstruction du circuit.

Ce niveau MAX conseillé est essentiel à l'optimisation des facteurs de marche de la torche à refroidissement liquide.

Toute dégradation de la machine liée à l'utilisation d'un autre liquide de refroidissement que le type préconisé ne sera pas considérée dans le cadre de la garantie.

### UTILISATION

1. NE JAMAIS UTILISER le générateur SANS LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT lorsque la pompe est en fonctionnement. Respecter le niveau minimal. En cas de non respect, vous risquez de détériorer de manière définitive la pompe du système de refroidissement.
2. Il faut s'assurer que le groupe de refroidissement est éteint avant la déconnexion des tuyaux d'entrée et/ou de sortie de liquide de la torche. Le liquide de refroidissement est nocif et irrite les yeux, les muqueuses et la peau. Le liquide chaud peut provoquer des brûlures.
3. Danger de brûlures par liquide chaud. Ne jamais vidanger le groupe froid après son utilisation. Le liquide à l'intérieur est bouillant, attendre qu'il se refroidisse avant de vidanger.
4. En mode «AUTO», la pompe du refroidisseur commence à fonctionner au démarrage du soudage. Lorsque le soudage s'arrête, la pompe continue à fonctionner durant 10 minutes. Pendant ce délai, le liquide refroidit la torche de soudage et la ramène à la température ambiante. Laisser le générateur branché, quelques minutes, après soudage pour permettre son refroidissement.

En procédé MIG-MAG, le groupe froid est activé par défaut (AUTO). Pour utiliser une torche MIG-MAG avec refroidissement air, il est nécessaire de désactiver le groupe froid (OFF). Pour ce faire, veuillez consulter la notice de l'interface.

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

Le matériel peut souder du fil acier et acier inoxydable de Ø 0,6 à 1,6 mm (II-A).

L'appareil est livré d'origine pour fonctionner avec du fil Ø 1,0 mm en acier (galet Ø 1.0/1.2). Le tube contact, la gorge du galet, la gaine de la torche sont prévus pour cette application. Pour pouvoir souder du fil de diamètre 0,6, utiliser une torche dont la longueur n'excède pas 3 m. Il convient de changer le tube contact ainsi que les galets du motodévidoir par un modèle ayant une gorge de 0,6 (réf. 061859). Dans ce cas, le positionner de telle façon à observer l'inscription 0,6.

L'utilisation en acier nécessite un gaz spécifique au soudage (Ar+CO2). La proportion de CO2 peut varier selon le type de gaz utilisé. Pour l'inox, utiliser un mélange à 2% de CO2. En cas de soudage avec du CO2 pur, il est nécessaire de connecter un dispositif de préchauffage de gaz sur la bouteille de gaz. Pour des besoins spécifiques en gaz, veuillez contacter votre distributeur de gaz. Le débit de gaz pour l'acier est compris entre 8 et 15 litres / minute selon l'environnement.

## SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE ALUMINIUM (MODE MIG)

Le matériel peut souder du fil aluminium de Ø 0.8 à 1.6 mm (II-B).

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

Voici les différences entre les utilisations acier et aluminium :

- Utiliser des galets spécifiques pour le soudage alu.
- Mettre un minimum de pression des galets presseurs du motodévidoir pour ne pas écraser le fil.
- Utiliser le tube capillaire (destiné au guidage fil entre les galets du motodévidoir et le connecteur EURO) uniquement pour le soudage acier/inox.
- Utiliser une torche spéciale aluminium. Cette torche aluminium possède une gaine téflon 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 correspondant au diamètre du fil.



Lors de l'utilisation de gaine rouge ou bleu (soudage aluminium), il est conseillé d'utiliser l'accessoire 91151 (II-C). Ce guide gaine en acier inoxydable améliore le centrage de la gaine et facilite le débit du fil.



Vidéo

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

Le matériel peut souder du fil CuSi et CuAl de de Ø 0.8 à 1.6 mm.

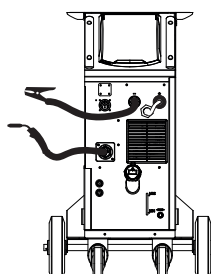
De la même façon qu'en acier, le tube capillaire doit être mis en place et l'on doit utiliser une torche avec une gaine acier. Dans le cas du brasage, il faut utiliser de l'argon pur (Ar).

## SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE FIL « NO GAS »

Le matériel peut souder du fil sans protection gazeuse (No Gaz) de Ø 0.9 à 2.4 mm. Souder du fil fourré avec une buse standard peut entraîner une surchauffe et la détérioration de la torche. Enlever la buse d'origine de votre torche MIG-MAG.

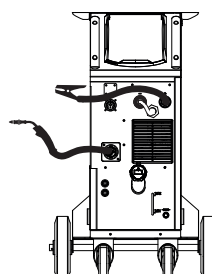
## CHOIX DE LA POLARITÉ

Polarité +



Le soudage MIG/MAG sous protection gazeuse nécessite généralement une polarité positive.

Polarité -



Le soudage MIG/MAG sans protection gazeuse (No Gaz) nécessite généralement une polarité négative.

Dans tous les cas, se référer aux recommandations du fabricant de fil pour le choix de la polarité.

## RACCORDEMENT GAZ

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

- Assurer le bon maintien de la bouteille de gaz en respectant la fixation de la chaîne sur le générateur.

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

NB : pour faciliter le réglage du débit de gaz, actionner les galets du motodévidoir en appuyant sur la gâchette de la torche (desserrer la molette de frein du motodévidoir pour ne pas entraîner de fil). Pression maximale de gaz : 0.5 MPa (5 bars).

**Cette procédure ne s'applique pas au soudage en mode « No Gaz ».**

**MODE DE SOUDAGE MIG / MAG (GMAW/FCAW)**

Paramètres	Réglages	Procédés de soudage				
		MANUEL	STD DYNAMIC	STD IMPACT	PULSE	
Couple matériau/gaz	- Fe Ar 25% CO <sub>2</sub> - ...	-	✓	✓	✓	Choix de la matière à souder. Paramètres de soudage synergique
Diamètre de fil	Ø 0.6 > Ø 1.6 mm	✓	✓	✓	✓	Choix du diamètre fil
ModulArc	OFF - ON	-	-	-	✓	Active ou non la modulation du courant de soudage (Double Pulse)
Comportement gâchette	2T, 4T	✓	✓	✓	✓	Choix du mode de gestion du soudage à la gâchette.
Mode de pointage	SPOT, DÉLAI	✓	✓	✓	-	Choix du mode de pointage
1 <sup>st</sup> Réglage	Épaisseur Courant Vitesse	-	✓	✓	✓	Choix du réglage principal à afficher (Épaisseur de la pièce à souder, courant moyen de soudage ou vitesse du fil).
Énergie	Hold Coef. thermique	✓	✓	✓	✓	Voir chapitre «Énergie» aux pages suivantes.

L'accès à certains paramètres de soudage dépend du mode d'affichage sélectionné : Paramètres/Mode d'affichage : Easy, Expert, Avancé. Se reporter à la notice IHM.

**PROCÉDÉS DE SOUDAGE**

Pour plus d'informations sur les synergies GYS et les procédés de soudage, scannez le QR code :



**MODE DE POINTAGE**

**• SPOT**

Ce mode de soudage permet le préassemblage des pièces avant soudage. Le pointage peut-être manuel par la gâchette ou temporisé avec un délai de pointage prédéfini. Ce temps de pointage permet une meilleure reproductibilité et la réalisation de point non oxydé (accessible dans le menu avancé).

**• DÉLAI**

C'est un mode de pointage semblable au SPOT, mais enchainant pointages et temps d'arrêt défini tant que la gâchette est appuyée.

**DÉFINITION DES RÉGLAGES**

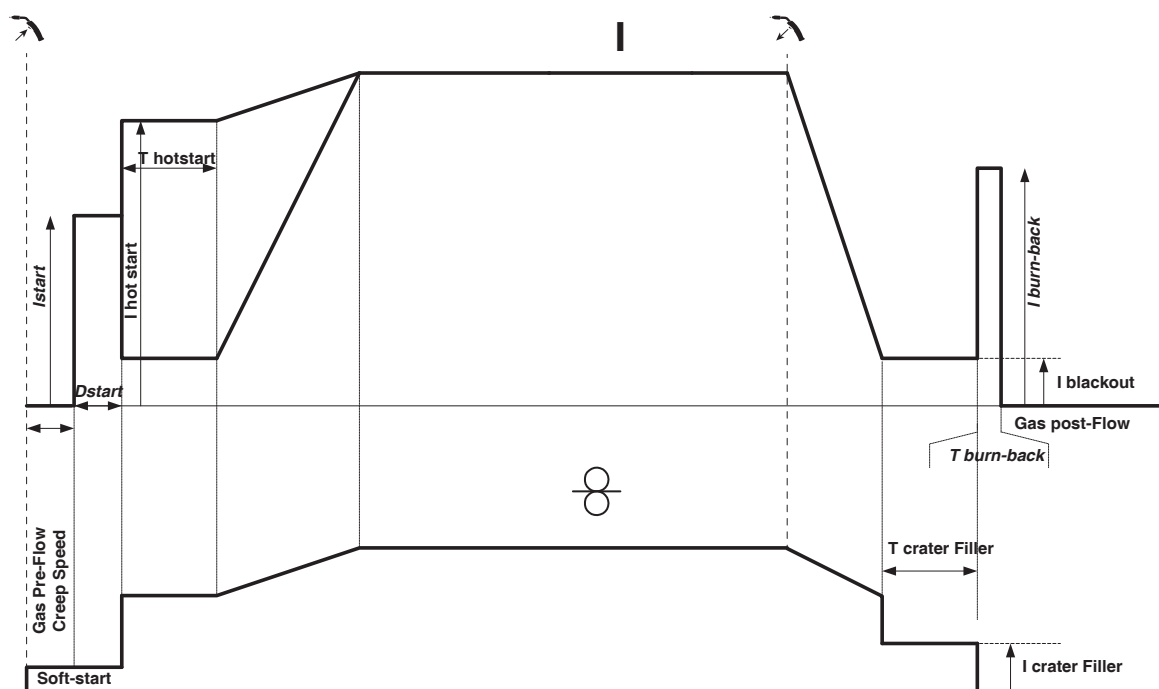
	Unité	
Vitesse fil	m/min	Quantité de métal d'apport déposé et indirectement l'intensité de soudage et la pénétration.
Tension	V	Influence sur la largeur du cordon.
Self	-	Amortit plus ou moins le courant de soudage. À régler en fonction de la position de soudage.
Pré-gaz	s	Temps de purge de la torche et de création de la protection gazeuse avant amorçage.
Post gaz	s	Durée de maintien de la protection gazeuse après extinction de l'arc. Il permet de protéger la pièce ainsi que l'électrode contre les oxydations.
Épaisseur	mm	La synergie permet un paramétrage totalement automatique. L'action sur l'épaisseur paramètre automatiquement la tension et la vitesse de fil adaptées.
Courant	A	Le courant de soudage est réglé en fonction du type de fil utilisé et du matériau à souder.
Longueur d'arc	-	Permet d'ajuster la distance entre l'extrémité du fil et le bain de fusion (ajustement de la tension).
Vitesse d'approche	%	Vitesse de fil progressive. Avant l'amorçage, le fil arrive doucement pour créer le premier contact sans engendrer d'à-coups.
Hot Start	% & s	Le Hot Start est une surintensité à l'amorçage évitant le collage du fil sur la pièce à souder. Il se règle en intensité (% du courant de soudage) et en temps (secondes).
Crater Filler	%	Ce courant de palier à l'arrêt est une phase après la rampe de descente en courant. Il se règle en intensité (% du courant de soudage) et en temps (secondes).
Soft Start	s	Montée du courant progressive. Afin d'éviter les amorçages violents ou les à-coups, le courant est maîtrisé entre le premier contact et le soudage.

Uplslope	s	Rampe de montée progressive du courant.
Courant froid	%	Deuxième courant de soudage dit «froid»
Fréquence du Pulse	Hz	Fréquence de pulsation
Rapport cyclique	%	En pulsé, règle le temps de courant chaud par rapport au temps de courant froid.
Evanouisseur	s	Rampe de descente en courant.
Point	s	Durée définie.
Durée entre 2 points	s	Durée entre la fin d'un point (hors Post gaz) et la reprise d'un nouveau point (Pré-Gaz compris).
Burnback	s	Fonction prévenant le risque de collage du fil à la fin du cordon. Ce temps correspond à une remontée du fil hors du bain de fusion.

L'accès à certains paramètres de soudage dépend du procédé de soudage (Manuel, Standard, etc) et du mode d'affichage sélectionné (Easy, Expert ou Avancé). Se reporter à la notice IHM.

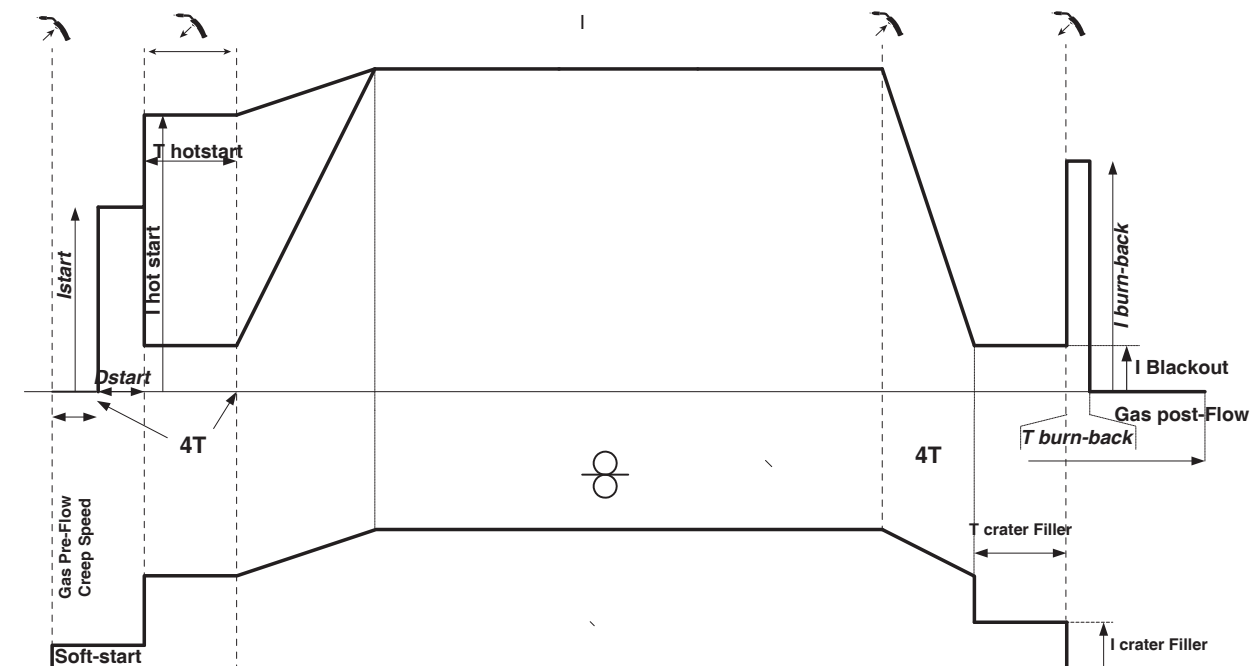
**CYCLES DE SOUDAGE MIG/MAG**

Procédé 2T Standard :



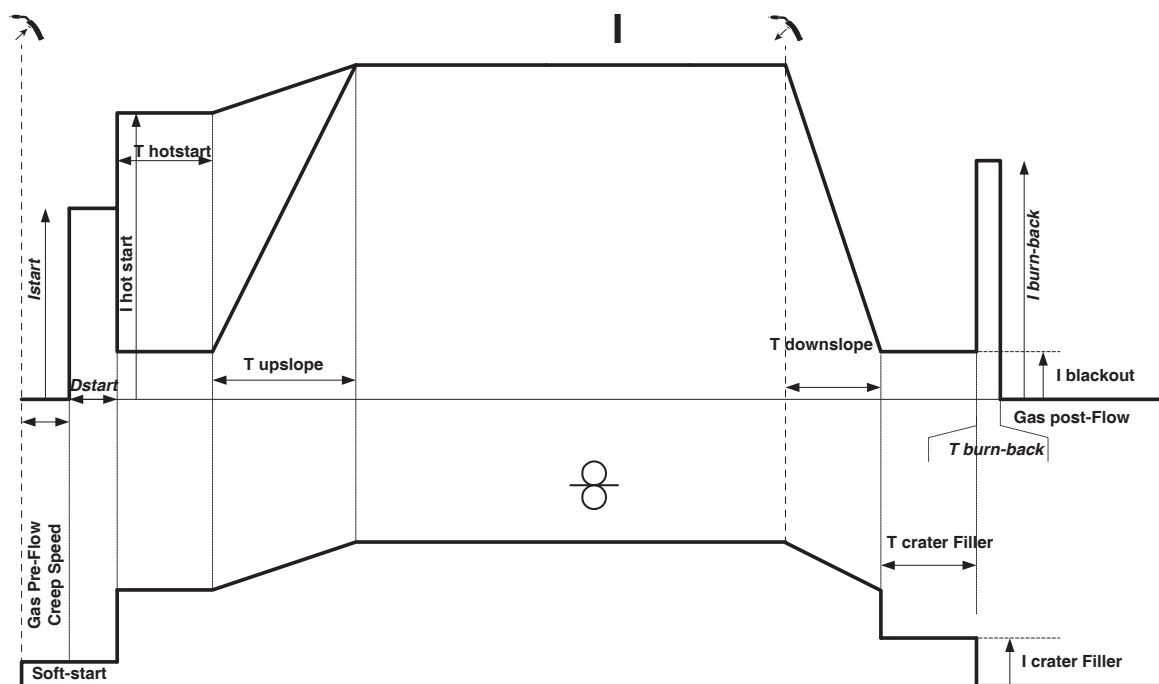
À l'appui de la gâchette, le Pré-gaz démarre. Lorsque le fil touche la pièce, un pulse initialise l'arc, puis le cycle de soudage démarre. Au relâché de la gâchette, le dévidage s'arrête et un pulse de courant permet de couper le fil proprement suivi du Post gaz. Tant que le Post gaz n'est pas terminé, 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 peuvent être ajoutés dans le cycle.

Procédé 4T Standard :



En 4T standard, la durée du Pré-gaz et du Post-gaz sont gérés par des temps. Le HotStart et le Crater filler par la gâchette.

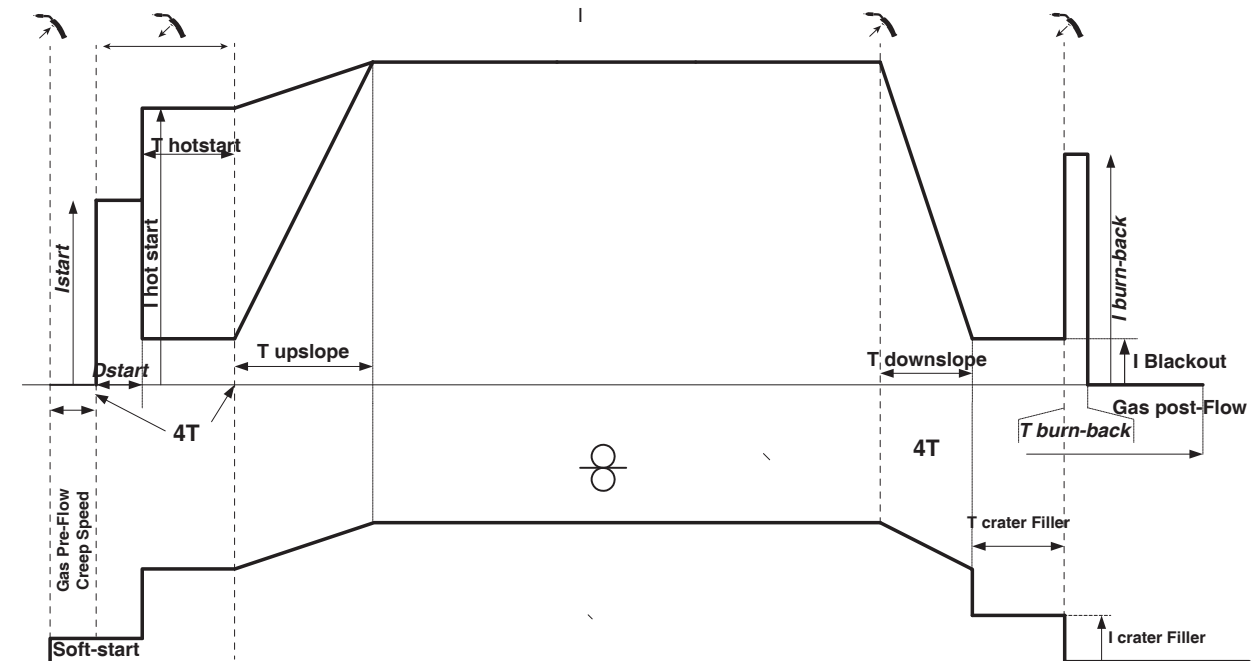
Procédé 2T Pulsé :



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 HotStart, 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 Post gaz. Comme en « Standard », l'utilisateur a la possibilité de redémarrer rapidement le soudage pendant le Post gaz sans passer par la phase de HotStart.



Procédé 4T Pulsé :



En 4T pulsé, la durée du Pré-gaz et du Post-gaz sont gérés par des temps. Le HotStart et le Crater filler par la gâchette

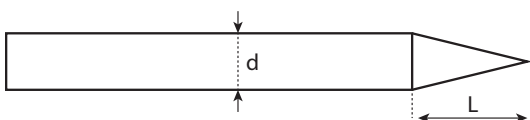
**MODE DE SOUDAGE TIG (GTAW)**

**BRANCHEMENT ET CONSEILS**

- Le soudage TIG DC requiert une protection gazeuse (Argon).
- Brancher la pince de masse dans le connecteur de raccordement positif (+). Brancher la torche TIG (réf. 046108) dans le connecteur EURO du générateur et le câble d'inversion dans le connecteur de raccordement négatif (-).
- S'assurer que la torche est bien équipée et que les consommables (pince-étau, support collet, diffuseur et buse) ne sont pas usés.
- Le choix de l'électrode est en fonction du courant du procédé TIG DC.

**AFFUTAGE DE L'ÉLECTRODE**

Pour un fonctionnement optimal, il est conseillé d'utiliser une électrode affûtée de la manière suivante :



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

**PARAMÈTRES DU PROCÉDÉ**

Paramètres	Réglages	Procédés de soudage		
		Synergique	DC	
-	Standard	-	✓	Courant lisse
	Pulsé	-	✓	Courant pulsé
	Spot	-	✓	Pointage lisse
	Tack	-	✓	Pointage pulsé
Type de matériaux	Fe, Al, etc.	✓	-	Choix de la matière à souder
Diamètre de l'électrode Tungstène	1 - 4 mm	✓	✓	Choix du diamètre de l'électrode. Permet d'affiner les courants d'amorçage HF et les synergies.
Mode de gâchette	2T - 4T - 4T LOG	✓	✓	Choix du mode de gestion du soudage à la gâchette.
E.TIG	ON - OFF	✓	✓	Mode de soudage à énergie constante avec correction des variations de longueur d'arc
Énergie	Hold Coef. thermique	-	✓	Voir chapitre «Énergie» aux pages suivantes.

L'accès à certains paramètres de soudage dépend du mode d'affichage sélectionné : Paramètres/Mode d'affichage : Easy, Expert, Avancé.

**PROCÉDÉS DE SOUDAGE**

**• TIG DC**

Dédié au courant des métaux ferreux tels que l'acier, l'acier inoxydable, mais aussi le cuivre et ses alliages ainsi que le titane.

**• TIG Synergique**

Ne fonctionne plus sur le choix d'un type de courant DC et les réglages des paramètres du cycle de soudage mais intègre des règles/synergies de soudage basées sur l'expérience. Ce mode restreint donc le nombre de paramétrages à trois réglages fondamentaux : Type de matière, Épaisseur à souder et Position de soudage.

**RÉGLAGES**

**• Standard**

Le procédé de soudage TIG DC Standard permet le soudage de grande qualité sur la majorité des matériaux ferreux tels que l'acier, l'acier inoxydable, mais aussi le cuivre et ses alliages, le titane... Les nombreuses possibilités de gestion du courant et gaz vous permettent la maîtrise parfaite de votre opération de soudage, de l'amorçage jusqu'au refroidissement final de votre cordon de soudure.

**• Pulsé**

Ce mode de soudage à courant pulsé enchaîne des impulsions de courant fort ( $I$ , impulsion de soudage) puis des impulsions de courant faible ( $I_{Froid}$ , impulsion de refroidissement de la pièce). Ce mode pulsé permet d'assembler les pièces tout en limitant l'élévation en température et les déformations. Idéal aussi en position.

*Exemple :*

*Le courant de soudage  $I$  est réglé à 100A et % ( $I_{Froid}$ ) = 50%, soit un courant froid = 50% x 100A = 50A.*

*$F(Hz)$  est réglé à 10Hz, la période du signal sera de  $1/10Hz = 100ms$  -> toutes les 100ms, une impulsion à 100A puis une autre à 50A se succéderont.*

**• SPOT**

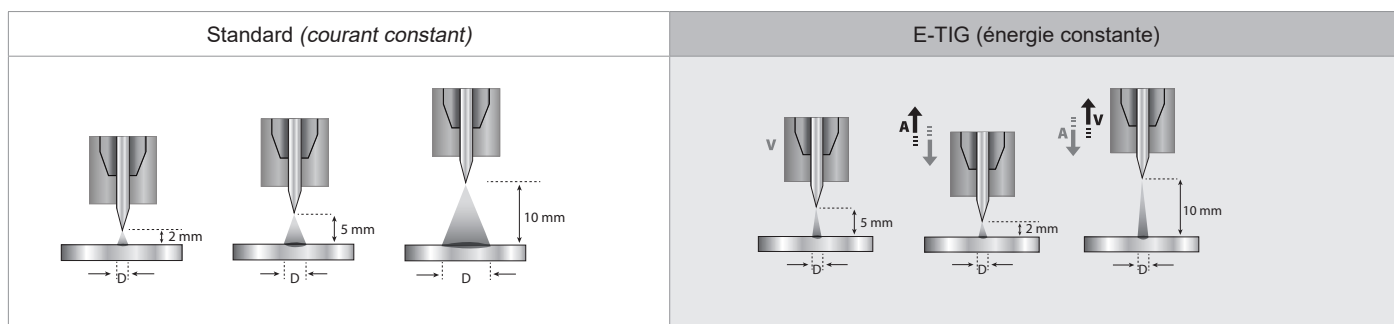
Ce mode de soudage permet le préassemblage des pièces avant soudage. Le pointage peut-être manuel par la gâchette ou temporisé avec un délai de pointage prédéfini. Ce temps de pointage permet une meilleure reproductibilité et la réalisation de points non oxydés.

**• TACK**

Le mode de soudage permet aussi de préassembler des pièces avant soudage, mais cette fois-ci en en deux phases : une première phase de DC pulsé concentrant l'arc pour une meilleure pénétration, suivie d'une seconde en DC standard élargissant l'arc et donc le bain pour assurer le point. Les temps réglables des deux phases de pointage permettent une meilleure reproductibilité et la réalisation de points non oxydés.

**• E-TIG**

Ce mode permet un soudage à puissance constante en mesurant en temps réel les variations de longueur d'arc afin d'assurer une largeur de cordon et une pénétration constantes. Dans les cas où l'assemblage demande la maîtrise de l'énergie de soudage, le mode E.TIG garantit au soudeur de respecter la puissance de soudage quelle que soit la position de sa torche par rapport à la pièce.

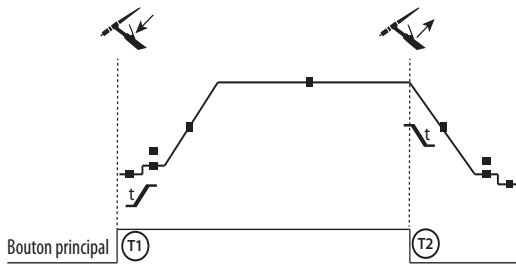


**CHOIX DU DIAMÈTRE DE L'ÉLECTRODE**

Ø Électrode (mm)	TIG DC	
	Tungstène pure	Tungstène avec oxydes
1	10 > 75	10 > 75
1.6	60 > 150	60 > 150
2	75 > 180	100 > 200
2.5	130 > 230	170 > 250
3.2	160 > 310	225 > 330
4	275 > 450	350 > 480
Environ = 80 A par mm de Ø		

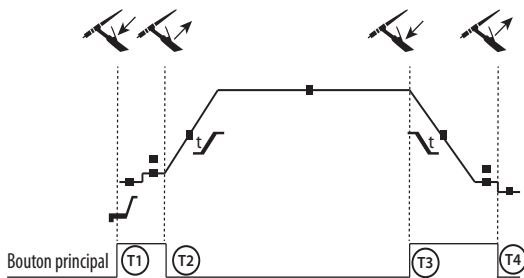
**COMPORTEMENT GÂCHETTE**

**• 2T**



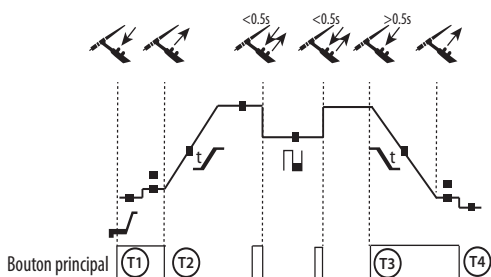
T1 - Le bouton principal est appuyé, le cycle de soudage démarre (PréGaz, I\_Start, UpSlope et soudage).  
 T2 - Le bouton principal est relâché, le cycle de soudage est arrêté (DownSlope, I\_Stop, PostGaz).  
 Pour la torche à 2 boutons et seulement en 2T, le bouton secondaire est géré comme le bouton principal.

**• 4T**



T1 - Le bouton principal est appuyé, le cycle démarre à partir du PréGaz et s'arrête en phase de I\_Start.  
 T2 - Le bouton principal est relâché, le cycle continue en UpSlope et en soudage.  
 T3 - Le bouton principal est appuyé, le cycle passe en DownSlope et s'arrête dans en phase de I\_Stop.  
 T4 - Le bouton principal est relâché, le cycle se termine par le PostGaz.  
 Nb : pour les torches, double boutons et double bouton + potentiomètre => bouton « haut/courant de soudage » et potentiomètre actifs, bouton « bas » inactif.

**• 4T LOG**



T1 - Le bouton principal est appuyé, le cycle démarre à partir du PréGaz et s'arrête en phase de I\_Start.  
 T2 - Le bouton principal est relâché, le cycle continue en UpSlope et en soudage.  
 LOG : ce mode de fonctionnement est utilisé en phase de soudage :  
 - un appui bref sur le bouton principal (<math>< 0.5s</math>), le courant bascule le courant de I soudage à I froid et vice versa.  
 - le bouton secondaire est maintenu appuyé, le courant bascule le courant de I soudage à I froid  
 - le bouton secondaire est maintenu relâché, le courant bascule le courant de I froid à I soudage  
 T3 - Un appui long sur le bouton principal (>0.5s), le cycle passe en DownSlope et s'arrête dans en phase de I\_Stop.  
 T4 - Le bouton principal est relâché le cycle se termine par le PostGaz.

Pour les torches double boutons ou double gâchettes, la gâchette « haute » garde la même fonctionnalité que la torche simple gâchette ou à lamelle. La gâchette « basse » est inactive.

**PURGE GAZ MANUELLE**

La présence d'oxygène dans la torche peut conduire à une baisse des propriétés mécaniques et peut entraîner une baisse de la résistance à la corrosion. Pour purger le gaz de la torche, faire un appui long sur le bouton poussoir n°1 et suivre la procédure à l'écran.

**DÉFINITION DES RÉGLAGES**

	Unité	
Pré-gaz	s	Temps de purge de la torche et de création de la protection gazeuse avant amorçage.
Courant de démarrage	%	Ce courant de palier au démarrage est une phase de préchauffage avant la rampe de montée en courant.
Temps de démarrage	s	Temps de palier au démarrage avant la rampe de montée en courant.

Montée de courant	s	Permet une montée progressive du courant de soudage.
Courant de soudage	A	Courant de soudage.
Évanouisseur	s	Évite le cratère en fin de soudage et les risques de fissuration particulièrement en alliage léger.
Courant d'arrêt	%	Ce courant de palier à l'arrêt est une phase après la rampe de descente en courant.
Temps d'arrêt	s	Temps de palier à l'arrêt est une phase après la rampe de descente en courant.
Épaisseur	mm	Épaisseur de la pièce à souder
Position	-	Position de soudage
Post gaz	s	Durée de maintien de la protection gazeuse après extinction de l'arc. Il permet de protéger la pièce ainsi que l'électrode contre les oxydations lors du refroidissement.
Forme d'onde	-	Forme d'onde de la partie pulsée.
Courant froid	%	Deuxième courant de soudage dit «froid»
Temps froid	%	Balance du temps du courant chaud (I) de la pulsation
Fréquence de pulsation	Hz	Fréquence de pulsation CONSEILS DE RÉGLAGE : • Si soudage avec apport de métal en manuel, alors F(Hz) synchronisé sur le geste d'apport, • Si faible épaisseur sans apport (< 0.8 mm), F(Hz) > 10Hz • Soudage en position, alors F(Hz) < 100Hz
Spot	s	Manuel ou une durée définie.
Durée Pulsé	s	Phase de pulsation manuelle ou d'une durée définie
Durée non pulsé	s	Phase à courant lisse manuelle ou d'une durée définie

L'accès à certains paramètres de soudage dépend du procédé de soudage (Standard, Pulsé, etc) et du mode l'affichage sélectionné (Easy, Expert ou Avancé)

## MODE DE SOUDAGE MMA (SMAW)

### BRANCHEMENT ET CONSEILS

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

### PARAMÈTRES DU PROCÉDÉ

Paramètres	Réglages	Procédés de soudage		
		Standard	Pulsé	
Type d'électrode	Rutile Basique Cellulosique	✓	✓	Le type d'électrode détermine des paramètres spécifiques en fonction du type d'électrode utilisée afin d'optimiser sa soudabilité.
Anti-Sticking	OFF - ON	✓	✓	L'anti-collage est conseillé pour enlever l'électrode en toute sécurité en cas de collage sur la pièce à souder (le courant est coupé automatiquement).
Énergie	Hold Coef. thermique	✓	✓	Voir chapitre «Énergie» aux pages suivantes.

L'accès à certains paramètres de soudage dépend du mode d'affichage sélectionné : Paramètres/Mode d'affichage : Easy, Expert, Avancé. Se reporter à la notice IHM.

### PROCÉDÉS DE SOUDAGE

#### • Standard

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

#### • Pulsé

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

vous pouvez régler sur l'écran la fréquence de votre courant pulsé. Ce procédé offre ainsi une plus grande maîtrise de l'opération de soudage vertical.

### **CHOIX DES ÉLECTRODES ENROBÉES**

- Électrode Rutile : très facile d'emploi en toutes positions.
- Électrode Basique : utilisation en toutes positions, elle est adaptée aux travaux de sécurité par des propriétés mécaniques accrues.
- Électrode Cellulosique : arc très dynamique avec une grande vitesse de fusion, son utilisation en toutes positions la dédie spécialement pour les travaux de pipeline.

### **DÉFINITION DES RÉGLAGES**

	Unité	
Pourcentage Hot Start	%	Le Hot Start est une surintensité à l'amorçage évitant le collage de l'électrode sur la pièce à souder. Il se règle en intensité (% du courant de soudage) et en temps (secondes).
Durée du Hot Start	s	
Courant de soudage	A	Le courant de soudage est réglé en fonction du type d'électrode choisi (se référer à l'emballage des électrodes).
Arc Force	%	L'Arc Force est une surintensité délivrée afin d'éviter les collages lorsque l'électrode ou la goutte viennent toucher le bain de soudage.
Pourcentage I froid	%	
Temps froid	s	
Fréquence de pulsation	Hz	Fréquence de PULSATION du mode PULSE.

L'accès à certains paramètres de soudage dépend du mode d'affichage sélectionné : Paramètres/Mode d'affichage : Easy, Expert, Avancé. Se reporter à la notice IHM.

### **RÉGLAGE DE L'INTENSITÉ DE SOUDAGE**

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

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

### **RÉGLAGE DE L'ARC FORCE**

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

### **GOUGEAGE**

Lors du gougeage, un arc électrique brûle entre l'électrode de gougeage et la pièce en métal, échauffant cette pièce jusqu'à la fusion. Ce bain de fusion liquide est «nettoyé» avec de l'air comprimé. Le gougeage nécessite un porte-électrode équipé d'un raccord d'air comprimé (ref. 041516) et des électrodes de gougeage :

Type	Quantité	Ampère	réf.
6.5 x 305 mm	50	400 A	086081

### **PARAMÈTRES DU PROCÉDÉ**

	Unité	
Courant de soudage	A	Le courant de soudage est réglé en fonction du diamètre et du type d'électrode de gougeage (400 A max.) (se référer à l'emballage des électrodes).

L'accès à certaines fonctions de l'interface n'est pas disponible en mode Gougeage (JOB, etc)

### **ÉNERGIE**

Mode développé pour le soudage avec contrôle énergétique encadré par un DMOS. Ce mode permet, en plus de l'affichage énergétique du cordon après soudage, de régler le coefficient thermique selon la norme utilisée : 1 pour les normes ASME et 0.6 (TIG) ou 0.8 (MMA/MIG-MAG) pour les

normes européennes. L'énergie affichée est calculée en prenant en compte ce coefficient.

### TORCHE PUSH-PULL EN OPTION

Référence	Diamètre de fil	Longueur	Type de refroidissement
038738	0.8 > 1.2 mm	8 m	air
038141	0.8 > 1.2 mm	8 m	liquide
038745	0.8 > 1.6 mm	8 m	liquide

Une torche Push-Pull peut être raccordée au générateur par l'intermédiaire du connecteur (I-13). Ce type de torche permet l'utilisation de fil AISi même en Ø 0.8 mm avec une torche de longueur 8 m. Cette torche peut-être utilisée dans tous les modes de soudage MIG-MAG.

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.

### COMMANDE À DISTANCE EN OPTION

• Commande à distance analogique RC-HA2 (réf. 047679) :

Une commande à distance analogique peut être raccordée au générateur par l'intermédiaire du connecteur (I-13).

Cette commande agit sur la tension (1er potentiomètre) et la vitesse fil (2<sup>e</sup> potentiomètre). Ces réglages sont alors inaccessibles sur l'interface du générateur.

• Commande à distance numérique RC-HD2 (réf. 062122) :

Une commande à distance numérique peut être raccordée au générateur par l'intermédiaire du Kit NUM-1 (option ref. 063938).

Cette commande à distance est destinée aux procédés de soudage MIG/MAG, MMA et TIG. Elle permet de régler à distance le poste à souder.

Un bouton ON/OFF permet d'éteindre ou d'allumer la commande à distance numérique. Lorsque la commande à distance numérique est allumée, l'IHM du générateur affiche les valeurs de courant et de tension. Dès que l'IHM est éteinte ou déconnectée, l'IHM du générateur est réactivée.

### AJOUT DE FONCTIONNALITÉS

Le fabricant GYS propose un large choix de fonctionnalités compatible avec votre produit. Pour les découvrir, scannez le QR code.



### 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 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 bouchonne après les galets	Gaine guide-fil écrasée.	Vérifier la gaine et corps de torche.
	Blocage du fil dans la torche.	Remplacer ou nettoyer.
	Pas de tube capillaire.	Vérifier la présence du tube capillaire.
	Vitesse du fil trop importante.	Réduire la vitesse de fil
Le cordon de soudage est poreux.	Le débit de gaz est insuffisant.	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
Particules d'étincelage très importantes.	Le gaz n'est pas connecté	Vérifier que le gaz est connecté à l'entrée du générateur.
	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.
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 du téléchargement	Les données sur la clé USB sont erronées ou corrompues.	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 JOBS.	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 n'est 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 pas aux synergies téléchargées dans le produit	Le fichier a été créé avec des synergies qui ne sont pas présentes sur la machine.

## CONDITIONS DE GARANTIE

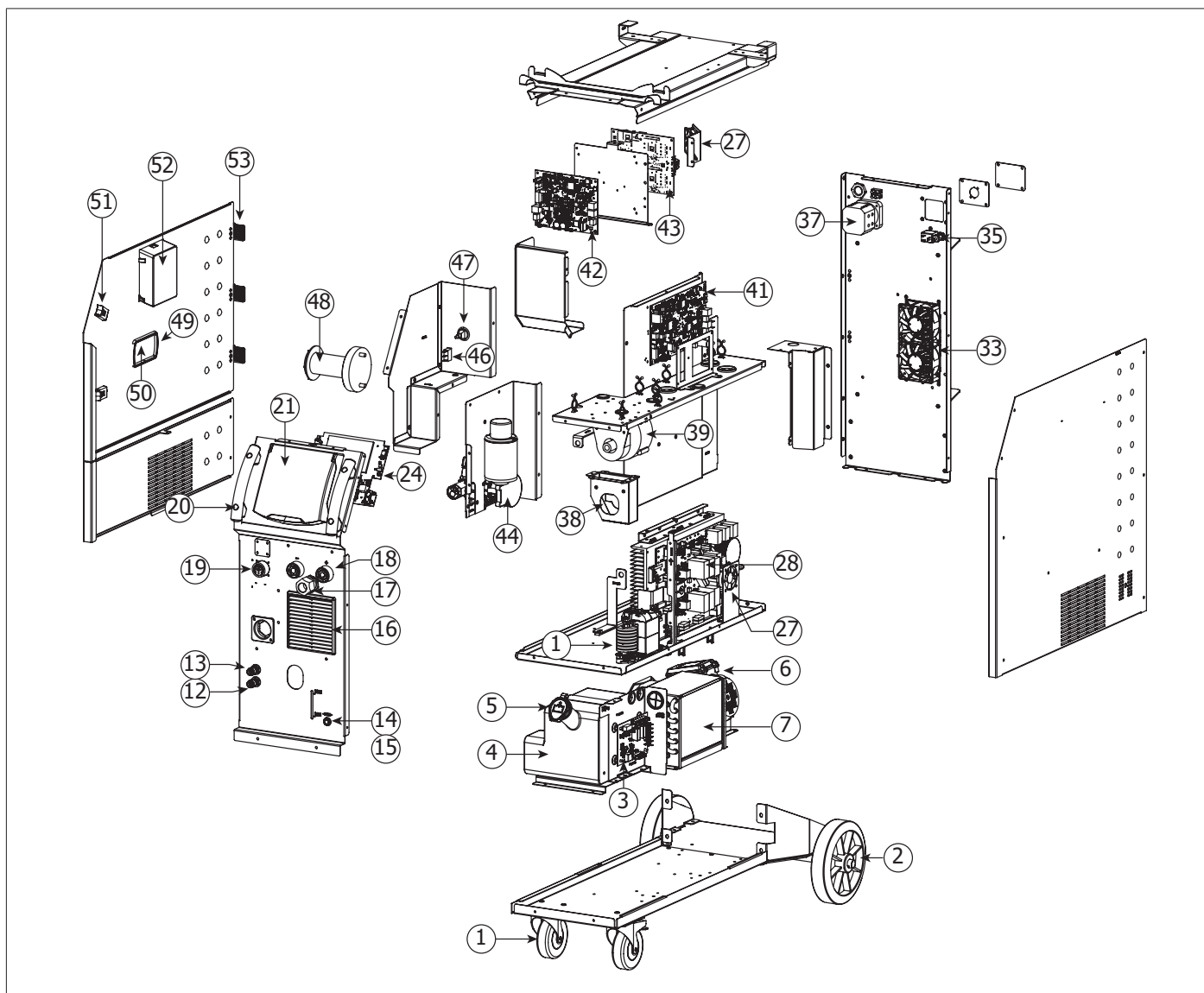
La garantie couvre tous défauts ou vices de fabrication pendant 2 ans, à compter de la date d'achat (pièces et main-d'œuvre).

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.

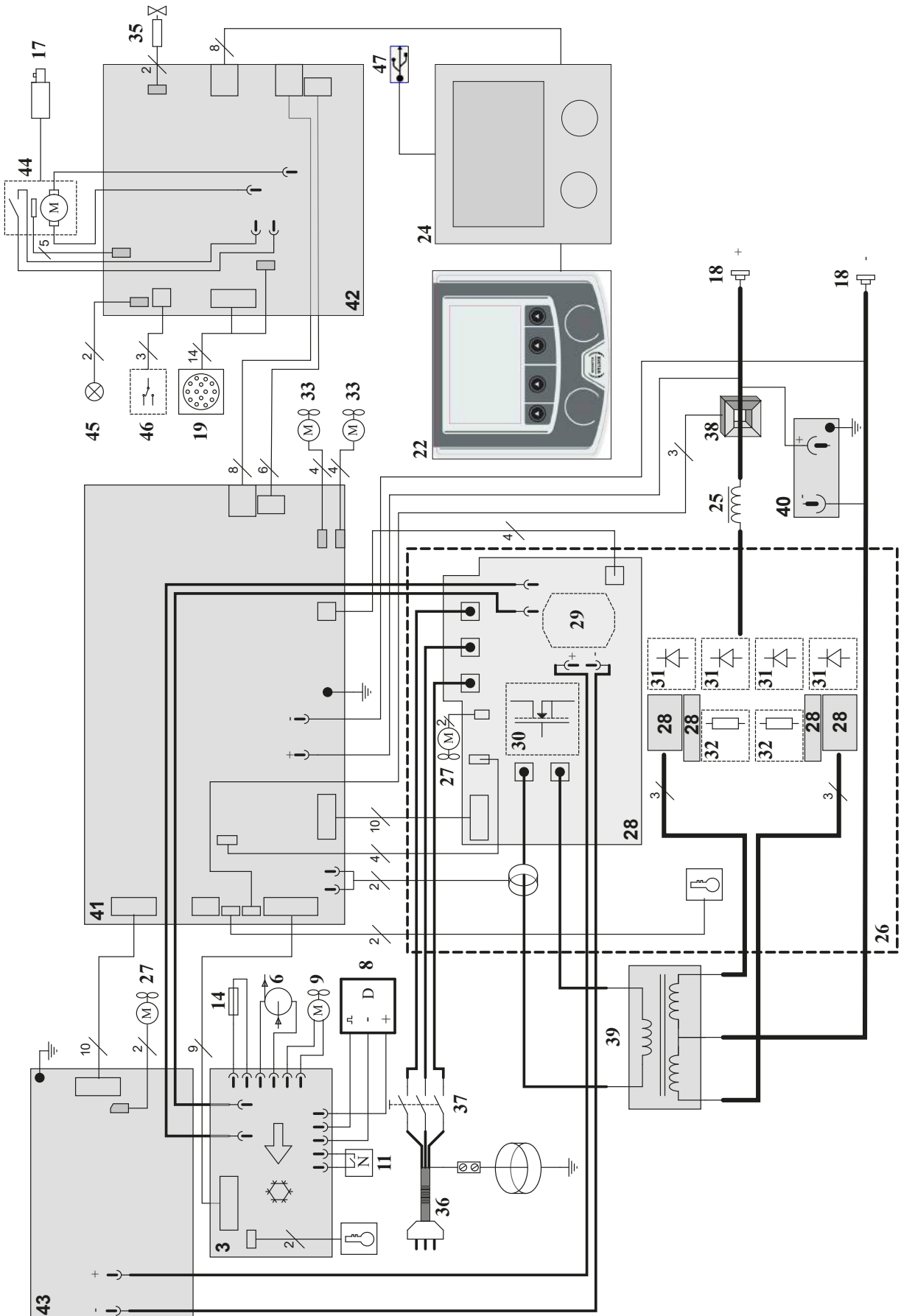
**SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE REPUESTO / ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ / RESERVE  
ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO**


1	Roue pivotante / Rueda giratoria / Поворотное колесо / Zwenkwielte / Ruota girevole	71360
2	Roue arrière / Rueda trasera / Заднее колесо / Achterwiel / Ruote posteriori	71735
3	Circuit groupe froid / Circuito equipo de refrigeración / Цепь системы охлаждения / Circuit koelgroep / Circuito unità di raffreddamento	97292C
4	Réservoir / Tanque / Бак / Tank / Serbatoio	90861
5	Bouchon de remplissage / Tapón de envase / Пробка заправочного отверстия / Vuldop / Tappo del serbatoio	71299
6	Pompe / Bomba / Насос / Pomp / Pompa	71744
7	Dissipateur / Disipador / Гаситель / Koel element / Dissipatore	71778
8	Capteur de débit / Sensor de caudal / Датчик расхода / Sensor / Sensore del flusso	81100
9	Ventilateur groupe froid / Ventilador de la unidad de refrigeración / Вентилятор система охлаждения / Ventilator koelgroep / Ventilatore unità di raffreddamento	51046
10	CTN filaire / CTN alambre / Проводной NTC / CTN / CTN con filo	52105
11	Capteur de niveau / Sensor de nivel / Датчик уровня / Sensor niveau / Sensore di livello	71766
12	Raccord rapide rouge / Conector rápido rojo / Быстроразъемное соединение красный / Snelkoppeling rood / Raccordo rapido rosso	71695
13	Raccord rapide bleu / Conector rápido azul / Быстроразъемное соединение синий / Snelkoppeling blauw / Raccordo rapido blu	71694
14	Porte-fusible / Porta-fusibles / Патрон плавкого предохранителя / Zekeringhouder / Porta-fusibile	51387



15	Fusible / Fusible / Плавкий предохранитель / Zekering / Fusibile	51401
16	Grille de protection avant / Rejilla de protección frontal / Передняя защитная решетка / Beschermerrooster voor / Griglia di protezione anteriore	51010
17	Câble d'inversion de polarité + presse étoupe / Cable de polaridad inversa + prensaestopas / Кабель инверсии полярности + сальник / Kabel ompoling + kabelwarterl / Cavo d'inversione di polarità + pressacavo	A0117
18	Embase texas / Conector texas / Разъем Texas / Texas aansluiting / Colletto Texas	51468
19	Faisceau analogique 14 pts / Cable conector analógico 14 pts / Аналоговый луч 14 баллов / Analoge kabel 14-polig / Fascio-cavo analogico 14 pts	91424ST
20	Poignée plastique / Mango de plástico / Пластиковая ручка / Kunststoffen handvat / Impugnatura plastica	56047
21	Carter plastique / Carcasa de plástico / Пластмассовый кожух / Kunststoffen behuizing / Contenitore plastico	46199
22	Clavier / Teclado / Панель управления / Bedieningspaneel / Tastiera	51973
23	Bouton noir / Botón negro / Черная кнопка / Zwarte knop / Tasto nero	73016
24	Circuit IHM / Tarjeta IHM / Плата IHM / IHM circuit / Circuito IHM	97712C
25	Self de sortie / Inductancia de salida / Выходной дроссель / Inductor uitgang / Self di uscita	96142
26	Module de puissance / Módulo de potencia / Модуль мощности / Vermogensmodule / Modulo di potenza	97549
27	Petit ventilateur / Pequeño ventilador / Малый вентилятор / Kleine ventilator / Piccola ventola	51018
28	Circuit puissance / Circuito de potencia / Плата мощности / Vermogenscircuit / Circuito potencia	97704C
29	Pont de diodes / Puente de diodos / Диодный мост / Diode brug / Ponte a diodi	52193
30	SMI puissance / SMI de potencia / Плата мощности SMI / Vermogenskaart / SMI potencia	97735
31	Diodes isotope / Diodos isotópicos / Диоды изотопные / Isotoopdiode / Diodi isotopi	52197
32	Résistances / Resistencias / Сопротивление / Weerstanden / Resistenze	51417
33	Grand ventilateur / Gran Ventilador / Большой вентилятор / Grote Ventilator / Grande ventola	50999
34	Grille de protection arrière / Rejilla de protección trasera / Задняя защитная решетка / Beschermerrooster achter / Griglia di protezione posteriore	56225
35	Electrovanne / Electroválvula / Электроклапан / Magneetventiel / Elettrovalvola	71542
36	Cordon secteur / Cable de conexión eléctrica / Сетевой шнур / Elektrisch netsnoer / Cavo corrente	21470
37	Interrupteur / Interruptor / Выключатель / Schakelaar / Interruttore	51069
38	Capteur de courant / Sensor de corriente / Датчик тока / Stroomsensor / Sensore di corrente	64460
39	Transformateur / Transformador / Трансформатор / Transformator / Trasformatore	63728
40	Circuit filtre CEM / Circuito del filtro CEM / Плата фильтра ЭМС / EMC filter card / Circuito filtro CEM	97804C
41	Circuit de contrôle / Circuito de control / Контрольная плата / Controle circuit / Circuito di controllo	97707C
42	Circuit dévidoir / Circuito devanadera / Плата подающего механизма / Circuit draadaanvoersysteem / Circuito trainafile	97709C
43	Circuit d'alimentation / Circuito de Alimentación / Плата питания / Voedingcircuit / Circuito di alimentazione	97711C
44	Moto-dévidoir / Moto-devanadera / Моторизированный подающий механизм / Gemotoriseerde rollen / Trainafile	51201
45	Led filaire / LED filar / Проводной светодиод / LED / LED cablato	51990
46	Bouton inverseur / Botón de inversión / Кнопка переключения / Revers knop / Pulsante inverter	52468
47	Connecteur USB / Conector USB / Коннектор USB / USB aansluiting / Connettore USB	71857
48	Support bobine / Soporte bobina / Держатель бобины / Spoel-houder / Supporto bobina	71613
49	Fenêtre dévidoir / Ventana devanadera / Окно подающего механизма / Venster draadaanvoersysteem / Finestra trainafile	56231
50	Vitre fenêtre dévidoir / Cristal de carrete para ventanas / Стекло окна подающего механизма / Raampje draadaanvoersysteem / Vetro finestra trainafile	56238
51	Verrou / Cerrojo / Затвор / Vergrendeling / Bloccare	71003
52	Boite accessoire / Caja de accesorios / Набор расходных материалов / Doos met accessoires / Confezione accessori	71567
53	Charnière / Bisagra / Шарнирная петля / Scharnier / Cerniera	56239

CIRCUIT DIAGRAM / SCHALTPLAN / DIAGRAMA ELECTRICO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА / ELEKTRISCHE SCHEMA / SCHEMA ELETTRICO



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

		PULSEMIG 400 CW		
Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primaire / Primario				
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Versorgungsspannung / Tensión de red eléctrica / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione	U1	400 V +/- 15%		
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Частота сети / Frequentie sector / Frecuenza settore		50 / 60 Hz		
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusible disyuntor / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore		32 A		
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secundario		MMA (SMAW)	MIG-MAG (GMAW-FCAW)	TIG (GTAW)
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nul-lastspanning / Tensione a vuoto	U0 (TCO)	85 V		
Courant de sortie nominal / Rate current output / nominaler Arbeitsstrom / Corriente de salida nominal / Номинальный выходной ток / Nominale uitgangsstroom / Corrente di uscita nominale	I2	10 → 400 A		
Tension de sortie conventionnelle / Conventional voltage output / entsprechende Arbeitsspannung / Условные выходные напряжения / Tensión de salida convencional / Conventionele uitgangsspanning / Tensione di uscita convenzionale	U2	20.4 → 36 V	14.5 → 34 V	10.4 → 26 V
* Facteur de marche à 40°C (10 min), Norme EN60974-1 / Duty cycle at 40°C (10 min), Standard EN60974-1. Einschaltdauer @ 40°C (10 min), EN60974-1-Norm / Ciclo de trabajo a 40°C (10 min), Norma EN60974-1/ ПВ% при 40°C (10 мин), Норма EN60974-1. / Inschakelduur bij 40°C (10 min), Norm EN60974-1, Ciclo di lavoro a 40°C (10 min), Norma EN60974-1.	60 %	400 A		
	100 %	360 A		
Fils supportés / Supported wires / Unterstützte Drähte / Hilos soportados / Подходящие виды проволоки / Ondersteunde draden / Fili supportati	Acier / Steel	0.6 → 1.6 mm		
	Inox / Stainless	0.6 → 1.6 mm		
	Aluminium	0.8 → 1.6 mm		
	Fil fourré / Cored	0.9 → 2.4 mm		
	CuSi / CuAl	0.8 → 1.6 mm		
Connectique de torche / Torch connector / Brenneranschluss / Conexiones de antorcha / Соединения горелки / Aansluiting toorts / Connettori della torcia		Euro		
Type de galet / Drive roller type / Drahtführungsrolle-Typ / Tipo de rodillo / Тип ролика / Type draadaanvoerrol / Tipo di rullo		F		
Vitesse de dévidage / Motor speed / Motor-Drehzahl / Velocidad de motor / Скорость двигателя / Snelheid motor / Velocità del motore		1 → 22 m/min		
Puissance du moteur / Motor power / Leistung des Motors / Potencia del motor / Vermogen van de motor / Potenza del motore		100 W		
Bobines supportées / Supported wire reels / Gestützte Spulen / Bobinas soportadas / Подходящие бобины / Ondersteunde spoelen / Bobine supportate		Ø 200 - 300 mm		
Pression maximale de gaz / Maximum gas pressure / Maximaler Gasdruck / Presión máxima del gas / Максимальное давление газа / Maximale gasdruk / Pressione massima del gas	Pmax	0.4 MPa (4 bar)		
Puissance de refroidissement à 1l/min à 25°C / Cooling power at 1l/min at 25°C / Kühlleistung bei 1l/min bei 25°C / Potencia frigorífica a 1 l/min a 25°C / Мощность охлаждения 1 л/мин при 25°C / Koelvermogen 1l/min bij 25°C / Potenza di raffreddamento a 1l/min a 25°C	P1 L/min	1 kW		
Température de fonctionnement / Fonctionning temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento		-10°C → +40°C		
Température de stockage / Storage temperature / Lagertemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaarstemperatuur / Temperatura di stoccaggio		-20°C → +55°C		
Degré de protection / Protection level / Schutzart / Grado de protección / Степень защиты / Beschermingsklasse / Grado di protezione		IP23		
Dimensions (Lxlxh) / Dimensions (LxWxH) / Abmessungen (Lxbxt) / Dimensiones (Lxlxh) / Размеры (ДхШхВ) / Afmetingen (Lxlxh) / Dimensioni (Lxlxh)		96 x 51 x 85 cm		
Poids / Weight / Gewicht / Bec / Peso / Gewicht / Peso		78 kg		

\*Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme EN60974-1 à 40°C et sur un cycle de 10 min. Lors d'utilisation intensive (supérieur au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin  $\downarrow$  s'allume. Laissez l'appareil alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection. L'appareil, en fonction du mode choisi, décrit une caractéristique soit de type courant constant, soit de type tension constante. Dans certains pays, U0 est appelé TCO.

\*The duty cycles are measured according to standard EN60974-1 at 40°C and on a 10 min cycle. While under intensive use (> to duty cycle) the thermal protection can turn on, in that case, the arc switches off and the indicator  $\downarrow$  switches on. Keep the machine's power supply on to enable cooling until thermal protection cancellation. The device, depending on the selected mode, describes either an output characteristic of «constant current» type, or an output characteristic of «constant voltage» type. In some countries, U0 is called TCO.

\* Einschaltdauer gemäß EN60974-1 (10 Minuten - 40°C). Bei sehr intensivem Gebrauch (>Einschaltdauer) kann der Thermo Schutz ausgelöst werden. In diesem Fall wird der Lichtbogen abgeschaltet und die entsprechende Warnung  $\downarrow$  erscheint auf der Anzeige. Das Gerät zum Abkühlen nicht ausschalten und laufen lassen bis das Gerät wieder bereit ist. Je nach ausgewähltem Modus arbeitet das Gerät mit einer Konstantstrom- oder Konstantspannungs-Kennlinie. In einigen Ländern wird U0 als TCO bezeichnet.

\*Los ciclos de trabajo están realizados en acuerdo con la norma EN60974-1 a 40°C y sobre un ciclo de diez minutos. Durante un uso intensivo (superior al ciclo de trabajo), se puede activar la protección térmica. En este caso, el arco se apaga y el indicador  $\downarrow$  se enciende. Deje el aparato conectado para permitir que se enfríe hasta que se anule la protección. El equipo, en función del modo elegido, posee una característica de salida de tipo corriente constante o tensión constante. En algunos países, U0 se llama TCO.














\*ПВ% указаны по норме EN60974-1 при 40°C и для 10-минутного цикла. При интенсивном использовании (> ПВ%) может включиться тепловая защита. В этом случае дуга погаснет и загорится индикатор  $\downarrow$ . Оставьте аппарат подключенным к питанию, чтобы он остыл до полной отмены защиты. В зависимости от выбранного режима работы устройство описывает либо постоянную характеристику тока, либо постоянное напряжение. В некоторых странах U0 называется TCO.

\*De inschakelduur is gemeten volgens de norm EN60974-1 bij een temperatuur van 40°C en bij een cyclus van 10 minuten. Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het beveiligingslampje  $\downarrow$  gaat branden. Laat het apparaat aan de netspanning staan om het te laten afkoelen, totdat de beveiliging afslaat. Afhankelijk van de gekozen modus, beschrijft het toestel ofwel een constante stroom ofwel een constante spanningskarakteristiek. In sommige landen wordt U0 TCO genoemd.

\*I cicli di lavoro sono realizzati secondo la norma EN60974-1 a 40°C e su un ciclo di 10 min. Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro) la protezione termica può attivarsi, in questo caso, l'arco si spegne e la spia  $\downarrow$  si illumina. Lasciate il dispositivo collegato per permetterne il raffreddamento fino all'annullamento della protezione. A seconda della modalità selezionata, il dispositivo descrive una caratteristica a corrente costante o a tensione costante. In alcuni Paesi, U0 viene chiamata TCO.

## SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG / ICONOS / СИМВОЛЫ / PICTOGRAMMEN / ICONE

	<b>FR</b> Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. <b>EN</b> Warning ! Read the user manual before use. <b>DE</b> ACHTUNG ! Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch vor Inbetriebnahme des Geräts. <b>ES</b> ¡Atención! Lea el manual de instrucciones antes de su uso. <b>RU</b> Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием. <b>NL</b> Let op! Lees aandachtig de handleiding. <b>IT</b> Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso.
	<b>FR</b> Symbole de la notice <b>EN</b> User manual symbol <b>DE</b> Symbol in der Bedienungsanleitung <b>ES</b> Símbolo del manual <b>RU</b> Символы, использующиеся в инструкции <b>NL</b> Symbol handleiding <b>IT</b> Simbolo del manuale
	<b>FR</b> Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu. <b>EN</b> Undulating current technology based source delivering direct current. <b>DE</b> Invertergleichstromquelle. <b>ES</b> Fuente de tecnología ondulador que libera corriente continua. <b>RU</b> Источник тока с технологией преобразователя, выдающий постоянный ток. <b>NL</b> Stroombron met UPS technologie, levert gelijkstroom. <b>IT</b> Fonte di corrente con tecnologia inverter che rilascia una corrente continua.
	<b>FR</b> Soudage à l'électrode enrobée - MMA (Manual Metal Arc) <b>EN</b> MMA welding (Manual Metal Arc) <b>DE</b> Schweißen mit umhüllter Elektrode (E-Handschweißen) <b>ES</b> Soldadura con electrodo revestido (MMA - Manual Metal Arc) <b>RU</b> Сварка электродом с обмазкой: MMA (Manual Metal Arc) <b>NL</b> Lassen met beklede elektrode - MMA (Manual Metal Arc) <b>IT</b> Saldatura all'elettrodo rivestito - MMA (Manual Metal Arc).
	<b>FR</b> Soudage TIG (Tungsten Inert Gaz) <b>EN</b> TIG welding (Tungsten Inert Gas) <b>DE</b> TIG- (WIG-)Schweißen (Tungsten (Wolfram) Inert Gas) <b>ES</b> Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz) <b>RU</b> Сварка TIG (Tungsten Inert Gaz) <b>NL</b> TIG lassen (Tungsten Inert Gaz) <b>IT</b> Saldatura TIG (Tungsten Inert Gaz).
	<b>FR</b> Soudage à MIG / MAG <b>EN</b> MIG / MAG welding <b>DE</b> MIG / MAG-Schweißen <b>ES</b> Soldadura MIG / MAG <b>RU</b> Сварка MIG / MAG <b>NL</b> MIG / MAG lassen <b>IT</b> Saldatura MIG / MAG
	<b>FR</b> Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux. <b>EN</b> Suitable for welding in an environment with an increased risk of electric shock. However this a machine should not be placed in such an environment. <b>DE</b> Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken. <b>ES</b> Adaptado para soldadura en lugar con riesgo de choque eléctrico. Sin embargo, la fuente eléctrica no debe estar presente en dichos lugares. <b>RU</b> Подходит для сварки в среде с повышенным риском удара током. В этом случае источник тока не должен находиться в том же самом помещении. <b>NL</b> Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst. <b>IT</b> Convieni alla saldatura in un ambiente a grande rischio di scosse elettriche. L'origine della corrente non deve essere localizzata in tale posto.
	<b>FR</b> Courant de soudage continu <b>EN</b> Direct welding current <b>DE</b> Gleichschweißstrom <b>ES</b> Corriente de soldadura continua. <b>RU</b> Постоянный сварочный ток <b>NL</b> Gelijkstroom <b>IT</b> Corrente di saldatura continuo
U <sub>0</sub>	<b>FR</b> Tension assignée à vide <b>EN</b> Open circuit voltage <b>DE</b> Leerlaufspannung <b>ES</b> Tensión asignada en vacío <b>RU</b> Номинальное напряжение холостого хода <b>NL</b> Nullaastspanning <b>IT</b> Tensione nominale a vuoto
X(40°C)	<b>FR</b> Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes – 40°C). <b>EN</b> Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes – 40°C). <b>DE</b> Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform EN60974-1. <b>ES</b> Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos – 40°C). <b>RU</b> ПВ% согласно норме EN 60974-1 (10 минут – 40°C). <b>NL</b> Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten – 40°C). <b>IT</b> Ciclo di lavoro conforme alla norma EN60974-1 (10 minuti – 40°C).
I <sub>2</sub>	<b>FR</b> Courant de soudage conventionnel correspondant <b>EN</b> Corresponding conventional welding current <b>DE</b> Entsprechender Schweißstrom <b>ES</b> Corriente de soldadura convencional correspondiente. <b>RU</b> Соответствующий номинальный сварочный ток <b>NL</b> Corresponderende conventionele lasstroom <b>IT</b> Corrente di saldatura convenzionale.
A	<b>FR</b> Ampères <b>EN</b> Amperes <b>DE</b> Ampere <b>ES</b> Amperios <b>RU</b> Амперы <b>NL</b> Ampère <b>IT</b> Amper
U <sub>2</sub>	<b>FR</b> Tensions conventionnelles en charges correspondantes <b>EN</b> Conventional voltage in corresponding loads. <b>DE</b> Entsprechende Arbeitsspannung <b>ES</b> Tensiones convencionales en cargas correspondientes. <b>RU</b> Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках. <b>NL</b> Conventionele spanning in corresponderende belasting <b>IT</b> Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti
V	<b>FR</b> Volt <b>EN</b> Volt <b>DE</b> Volt <b>ES</b> Voltio <b>RU</b> Вольт <b>NL</b> Volt <b>IT</b> Volt
Hz	<b>FR</b> Hertz <b>EN</b> Hertz <b>DE</b> Hertz <b>ES</b> Hercios <b>RU</b> Герц <b>NL</b> Hertz <b>IT</b> Hertz
	<b>FR</b> Vitesse du fil <b>EN</b> Wire speed <b>DE</b> Drahtgeschwindigkeit <b>ES</b> Velocidad de hilo <b>RU</b> Скорость проволоки <b>NL</b> Draadsnelheid <b>IT</b> Velocità di filo
m/min	<b>FR</b> Mètre par minute <b>EN</b> Meter per minute <b>DE</b> Meter pro Minute <b>ES</b> Metro por minuto <b>RU</b> Метр в минуту <b>NL</b> Meter per minuut <b>IT</b> Metro per minuto
	<b>FR</b> Alimentation électrique triphasée 50 ou 60Hz <b>EN</b> Three-phase power supply 50 or 60Hz <b>DE</b> Dreiphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz <b>ES</b> Alimentación eléctrica trifásica 50 o 60Hz <b>RU</b> Трёхфазное электропитание 50 или 60Гц <b>NL</b> Driefasen elektrische voeding 50Hz of 60Hz. <b>IT</b> Alimentazione elettrica trifase 50 o 60Hz
U <sub>1</sub>	<b>FR</b> Tension assignée d'alimentation <b>EN</b> Assigned voltage <b>DE</b> Netzspannung <b>ES</b> Tensión asignada de alimentación eléctrica. <b>RU</b> Номинальное напряжение питания <b>NL</b> Nominale voedingsspanning <b>IT</b> Tensione nominale d'alimentazione
I <sub>1max</sub>	<b>FR</b> Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace) <b>EN</b> Maximum rated power supply current (effective value). <b>DE</b> Maximaler Versorgungsstrom <b>ES</b> Corriente de alimentación eléctrica asignada máxima (valor eficaz). <b>RU</b> Максимальный сетевой ток (эффективное значение) <b>NL</b> Maximale nominale voedingsstroom (effectieve waarde) <b>IT</b> Corrente d'alimentazione nominale massima (valore effettivo)
I <sub>1eff</sub>	<b>FR</b> Courant d'alimentation effectif maximal <b>EN</b> Maximum effective power supply current. <b>DE</b> Maximaler effektiver Versorgungsstrom <b>ES</b> Corriente de alimentación eléctrica máxima. <b>RU</b> Максимальный эффективный сетевой ток <b>NL</b> Maximale effectieve voedingsstroom <b>IT</b> Corrente effettivo massimo di alimentazione
	<b>FR</b> Matériel conforme aux Directives européennes. La déclaration UE de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Device complies with european directives, The EU declaration of conformity is available on our website (see cover page). <b>DE</b> Gerät entspricht europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Webseite. <b>ES</b> Aparato conforme a las directivas europeas. La declaración de conformidad UE está disponible en nuestra página web (dirección en la portada). <b>RU</b> Устройство соответствует директивам Евросоюза. Декларация о соответствии доступна для просмотра на нашем сайте (ссылка на обложке). <b>NL</b> Apparaat in overeenstemming met de Europese richtlijnen. De verklaring van overeenstemming is te downloaden op onze website (adres vermeld op de omslag). <b>IT</b> Materiale in conformità alle Directive europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito (vedere sulla copertina).
	<b>FR</b> Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page). <b>DE</b> Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite). <b>ES</b> Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada). <b>RU</b> Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу). <b>NL</b> Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomst is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina). <b>IT</b> Materiale conforme alla esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina).

	<b>FR</b> Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C <sub>p</sub> (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C <sub>p</sub> (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). <b>DE</b> Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C <sub>p</sub> (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). <b>ES</b> Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C <sub>p</sub> (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). <b>RU</b> Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C <sub>p</sub> (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). <b>NL</b> Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C <sub>p</sub> (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). <b>IT</b> Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C <sub>p</sub> (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto).
IEC 60974-1 IEC 60974-10 Class A	<b>FR</b> L'appareil respecte la norme EN60974-1 et EN60971-10 appareil de classe A. <b>EN</b> The device is compliant with standard EN60974-1 and EN60971-10 class A device. <b>DE</b> Das Gerät erfüllt die Norm EN 60974-1 und EN 60971-10 der Geräteklasse A <b>ES</b> El aparato se ajusta a la norma EN60974-1 y EN 60971-10, aparato de clase A. <b>RU</b> Аппарат соответствует нормам EN60974-1 и EN60971-10 аппарат класса А. <b>NL</b> Dit klasse A apparaat voldoet aan de EN60974-1 en EN60971-10 normen. <b>IT</b> Il dispositivo rispetta la norma EN60974-1 e EN 60971-10 dispositivo classe A.
IEC 60974-2	<b>FR</b> L'appareil respecte la norme EN 60974-2. <b>EN</b> This product is compliant with standard EN 60974-2. <b>DE</b> Das Gerät entspricht der Norm EN 60974-2. <b>ES</b> El aparato es conforme a las normas EN60974-2. <b>RU</b> Аппарат соблюдает нормы EN 60974-2. <b>NL</b> Het apparaat voldoet aan de norm EN 60974-2. <b>IT</b> Il dispositivo rispetta la norma EN 60974-2.
IEC 60974-5	<b>FR</b> L'appareil respecte la norme EN 60974-5. <b>EN</b> This product is compliant with standard EN 60974-5. <b>DE</b> Das Gerät entspricht der Norm EN 60974-5. <b>ES</b> El aparato es conforme a las normas EN60974-5. <b>RU</b> Аппарат соблюдает нормы EN 60974-5. <b>NL</b> Het apparaat voldoet aan de norm EN 60974-5. <b>IT</b> Il dispositivo rispetta la norma EN 60974-5.
	<b>FR</b> Ce matériel faisant l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! <b>EN</b> This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2012/19/EU. Do not throw out in a domestic bin ! <b>DE</b> Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (sondermüll) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! <b>ES</b> Este material requiere una recogida de basuras selectiva según la directiva europea 2012/19/UE. ¡No tirar este producto a la basura doméstica! <b>RU</b> Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник! <b>NL</b> Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval ! <b>IT</b> Questo materiale è soggetto alla raccolta differenziata seguendo la direttiva europea 2012/19/UE. Non smaltire con i rifiuti domestici!
	<b>FR</b> Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri. <b>EN</b> This product should be recycled appropriately <b>DE</b> Recyclingprodukt, das gesondert entsorgt werden muss. <b>ES</b> Producto reciclable que requiere una separación determinada. <b>RU</b> Этот аппарат подлежит утилизации. <b>NL</b> Product recyclebaar, niet bij het huishoudelijk afval gooien <b>IT</b> Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata.
	<b>FR</b> Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne) <b>EN</b> EAEC Conformity marking (Eurasian Economic Community). <b>DE</b> EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft) <b>ES</b> Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática). <b>RU</b> Знак соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество) <b>NL</b> EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merken van overeenstemming <b>IT</b> Marca di conformità EAC (Comunità Economica Eurasiatica)
	<b>FR</b> Information sur la température (protection thermique) <b>EN</b> Temperature information (thermal protection) <b>DE</b> Information zur Temperatur (Thermoschutz) <b>ES</b> Información sobre la temperatura (protección térmica) <b>RU</b> Информация по температуре (термозащита). <b>NL</b> Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging) <b>IT</b> Informazione sulla temperatura (protezione termiche)
	<b>FR</b> Entrée de liquide de refroidissement <b>EN</b> Cooling liquid input. <b>DE</b> Wasservorlauf <b>ES</b> Entrada de líquido de refrigeración. <b>RU</b> Вход для охлаждающей жидкости. <b>NL</b> Ingang koelvloeistof. <b>IT</b> Entrata di liquido di raffreddamento
	<b>FR</b> Sortie de liquide de refroidissement <b>EN</b> Cooling liquid output. <b>DE</b> Wasserrücklauf <b>ES</b> Salida de líquido de refrigeración. <b>RU</b> Выход для охлаждающей жидкости. <b>NL</b> Afvoer koelvloeistof <b>IT</b> Uscita di liquido di raffreddamento
	<b>FR</b> Entrée de gaz <b>EN</b> Gas input <b>DE</b> Gaseingang <b>ES</b> Entrada de gas <b>RU</b> Подача газа <b>NL</b> Ingang gas <b>IT</b> Entrata di gas
	<b>FR</b> Polarité (+) / (-) <b>EN</b> Polarity (+) / (-) <b>DE</b> Polarität (+) / (-) <b>ES</b> Polaridad (+) / (-) <b>RU</b> Полярность (+) / (-) <b>NL</b> Polariteit (+) / (-) <b>IT</b> Polarità (+) / (-)
	<b>FR</b> Marche (mise sous tension) / Arrêt (mise hors tension) <b>EN</b> On (power on) / Off (power off) <b>DE</b> Ein (Einschalten) / Aus (Ausschalten) <b>ES</b> On (encendido) / Off (apagado) <b>RU</b> Вкл (включение) / Выкл (выключение) <b>NL</b> Aan (stroom aan) / Uit (stroom uit) <b>IT</b> On (accensione) / Off (spegnimento)
	<b>FR</b> Matériel ventilé <b>EN</b> Fan cooled hardware. <b>DE</b> Lüfter. <b>ES</b> Material ventilado. <b>RU</b> Вентилируемое оборудование. <b>NL</b> Geventileerd materiaal. <b>IT</b> Materiale ventilato
IP23	<b>FR</b> Protégé contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam >12,5 mm et protégé contre la pluie dirigée à 60° par rapport à la verticale. <b>EN</b> Protected against access to dangerous parts of solid bodies with diam >12,5 mm and protected against rain directed at 60° to the vertical <b>DE</b> Schutz gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen von Feststoffen mit einem Durchmesser >12,5 mm und Schutz gegen Regen, der auf 60° aus der Vertikalen gerichtet ist <b>ES</b> Protección contra el acceso a partes peligrosas de sólidos con un diámetro >12,5 mm y protección contra la lluvia dirigida a 60° de la vertical. <b>RU</b> Защита от доступа к опасным частям твердых частиц диаметром >12,5 мм и защита от дождя, направленного на 60° от вертикали. <b>NL</b> Bescherming tegen toegang tot gevaarlijke delen van vaste stoffen met een diameter >12,5 mm en bescherming tegen regen op 60° van de verticaal. <b>IT</b> Protezione contro l'accesso a parti pericolose di solidi con diametro >12,5 mm e protezione contro la pioggia diretta a 60° dalla verticale.
	<b>FR</b> Purge gaz <b>EN</b> Gas purge <b>DE</b> Gasventil einschalten <b>ES</b> Epuración del gas <b>RU</b> Продувка взором <b>NL</b> Afvoeren gas <b>IT</b> Gas di lavaggio <b>PT</b> Purga de gás
	<b>FR</b> Groupe froid <b>EN</b> Cooling unit system <b>DE</b> System der Kühleinheit <b>ES</b> Sistema de refrigeración de la unidad <b>RU</b> Система охлаждения <b>NL</b> Koelgroep <b>IT</b> Unità di raffreddamento <b>PT</b> Sistema de unidade de arrefecimento
P 1L/min	<b>FR</b> Puissance de refroidissement pour 1Litre par minute <b>EN</b> Cooling capacity for 1 litre per minute <b>DE</b> Kühlleistung für 1 Liter pro Minute <b>ES</b> Capacidad de enfriamiento de 1 litro por minuto <b>RU</b> Охлаждающая способность 1 литр в минуту <b>NL</b> Koelcapaciteit voor 1 liter per minuut <b>IT</b> Capacità di raffreddamento per 1 litro al minuto
kW	<b>FR</b> Kilowatt <b>EN</b> Kilowatt <b>DE</b> Kilowatt <b>ES</b> Kilovatio <b>RU</b> Киловатт <b>NL</b> Kilowatt <b>IT</b> Kilowatt <b>PT</b> Kilowatt
Pmax	<b>FR</b> Pression maximale en sortie <b>EN</b> Maximum outlet pressure <b>DE</b> Maximaler Ausgangsdruck <b>ES</b> Presión máxima de salida <b>RU</b> Максимальное давление на выходе <b>NL</b> Maximale uitlaatdruk <b>IT</b> Pressione massima in uscita
MPa	<b>FR</b> Mégapascal <b>EN</b> Megapascal <b>DE</b> Megapascal <b>ES</b> Megapascal <b>RU</b> Megapascal <b>NL</b> Megapascal <b>IT</b> Megapascal
	<b>FR</b> Fusible <b>EN</b> Fuse <b>DE</b> Sicherung <b>ES</b> Megapascal <b>RU</b> Fusible <b>NL</b> Zekering <b>IT</b> Fusibile
MAX	<b>FR</b> Niveau maximum de liquide de refroidissement <b>EN</b> Maximum coolant level <b>DE</b> Maximaler Kühlmittelstand <b>ES</b> Nivel máximo de refrigerante <b>RU</b> Максимальный уровень охлаждающей жидкости <b>NL</b> Maximum koelvloeistofpeil <b>IT</b> Livello massimo del refrigerante
MIN	<b>FR</b> Niveau minimum de liquide de refroidissement <b>EN</b> Minimum coolant level <b>DE</b> Minimaler Kühlmittelstand <b>ES</b> Nivel mínimo de refrigerante <b>RU</b> Минимальный уровень охлаждающей жидкости <b>NL</b> Minimum koelvloeistofpeil <b>IT</b> Livello minimo del refrigerante



**JBDC**

1, rue de la Croix des Landes - CS 54159  
53941 Saint-berthevin Cedex  
FRANCE

[www.ims-welding.com](http://www.ims-welding.com)  
+33-2-43-01-01-60  
[sales@ims-welding.com](mailto:sales@ims-welding.com)