



# JASIC®

## EVO2.0



## Manuel De L'opérateur

### EM-160C & EM-200C



# VOTRE NOUVEAU PRODUIT

---

## Merci d'avoir choisi ce produit Jasic EVO 2.0.

Ce manuel a été conçu pour vous permettre de tirer le maximum de votre nouveau produit. Assurez-vous d'avoir pris connaissance des informations données dans ce manuel d'utilisation, en portant une attention particulière aux mesures de sécurité (Scannez le QR code ci-dessous). Ces informations vous aideront à vous protéger ainsi que toutes les personnes autour contre les dangers potentiels que vous pourrez rencontrer.

Assurez-vous d'effectuer des contrôles d'entretien quotidiens et réguliers pour garantir un fonctionnement fiable et sans problèmes pendant plusieurs années.

Contactez votre distributeur Jasic si vous rencontrez un problème.

Veillez indiquer ci-dessous les informations de votre produit car elles seront nécessaires en cas de garantie et afin d'obtenir les bonnes informations en cas de besoin d'assistance ou de pièces détachées.

### Date d'achat

---

### Vendeur

---

### Numéro de série

---

(Le numéro de série se trouve généralement sur le dessus ou le dessous de la machine et commence par AA)

**Clause de non-responsabilité :** Bien que tout ait été mis en œuvre pour que les informations contenues dans ce manuel soient complètes et exactes, aucune responsabilité ne peut être retenue en cas d'erreur ou d'omission. Veuillez noter que les produits sont sujets à des évolutions constantes et peuvent rencontrer des changements sans notifications. Consultez régulièrement notre page produit sur [www.jasic.co.uk](http://www.jasic.co.uk) pour retrouver les dernières mises à jour des manuels d'utilisation.

**À noter :** Le livret d'information de sécurité peut être consulté en ligne en scannant le QR code ci-dessous.



**Les documents d'après-vente, y compris les guides des procédés de soudage, sont disponibles à l'adresse suivante : [www.jasic.co.uk](http://www.jasic.co.uk)**

Ce manuel ne peut être copié ou reproduit par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation écrite de Wilkinson Star Limited.

# CONTENU

---

Votre nouveau produit	2	Guide du soudage MIG/MAG	38
Contenu	3	Fonctionnement du pistolet à bobine	45
Consignes de sécurité	4	Tableau de soudage MIG	46
Sécurité électrique générale	4	Problèmes de soudage MIG	47
Sécurité Générale d'utilisation	4	Description de la torche MIG et liste des pièces de rechange	49
EPI	5	Configuration MMA	51
Guide de sélection des teintes des lunettes de soudage et de découpage	5	Guide du soudage MMA	55
Fumées et gaz de soudage	6	Dépannage du soudage MMA	59
Risques d'incendie	6	Fonctionnement Lift TIG	61
L'environnement de travail	7	Guide de levage TIG	63
Protection contre les machines en mouvement	7	Description de la torche TIG et liste des pièces de rechange	68
Champs magnétiques	7	Dépannage du soudage TIG	69
Bouteilles de gaz comprimé et détendeurs	7	Entretien	72
Déclaration RF	8	Dépannage	72
Déclaration FL	8	Dépannage des codes d'erreur	73
Matériaux et leur élimination	9	Élimination des DEEE	74
Emballage et contenu	9	Déclaration de conformité RoHS	74
Description des symboles	10	Déclaration de conformité UKCA	75
Présentation du produit	12	Déclaration de conformité CE	76
Spécifications techniques	13	Déclaration de garantie	77
Description des contrôles	14	Schématique	78
Installation	16	Options et accessoires	79
Description du panneau de commande	20	Remarques	81
Prise de télécommande	29	Coordonnées de Jasic	82
MIG d'exploitation	30		

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

---



Ces normes générales de sécurité s'appliquent aux machines de soudage à l'arc et aux machines de découpe au plasma, sauf indication contraire. L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation de l'équipement conformément aux instructions ci-jointes. Il est important que les utilisateurs de cet équipement se protègent et protègent les autres contre les blessures, voire la mort. L'équipement ne doit être utilisé qu'aux fins pour lesquelles il a été conçu. Toute autre utilisation peut entraîner des dommages ou des blessures et contrevirer aux règles de sécurité. Seules des personnes dûment formées et compétentes peuvent utiliser l'appareil. Les porteurs de pacemaker doivent consulter leur médecin avant d'utiliser cet équipement. Les EPI et les équipements de sécurité au travail doivent être compatibles avec le travail en question.

**Veillez à toujours procéder à une évaluation des risques avant d'effectuer une activité de soudage ou de découpage.**

## Sécurité électrique générale



L'équipement doit être installé par une personne qualifiée et conformément aux normes en vigueur. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que l'équipement est connecté à une alimentation électrique appropriée. Consultez votre fournisseur d'électricité si nécessaire. N'utilisez pas l'équipement lorsque les panneaux sont enlevés. Ne pas toucher les pièces électriques sous tension ou chargées électriquement. Éteignez les appareils lorsque vous ne les utilisez pas. En cas de fonctionnement anormal de l'appareil, celui-ci doit être vérifié par un technicien qualifié. Si le raccordement à la terre de la pièce à usiner est nécessaire, raccordez-la directement à l'aide d'un câble séparé ayant une capacité de transport de courant capable de supporter la capacité maximale du courant de la machine. Les câbles (d'alimentation primaire et de soudage) doivent être régulièrement contrôlés pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés et qu'ils ne surchauffent pas. N'utilisez jamais de câbles usés, endommagés, sous-dimensionnés ou mal raccordés. Isolez-vous du travail et de la terre en utilisant des tapis isolants secs ou des couvertures suffisamment grandes pour empêcher tout contact physique. Ne touchez jamais l'électrode si vous êtes en contact avec le retour de la pièce. N'enroulez pas les câbles autour de votre corps. Veillez à prendre des mesures de sécurité supplémentaires lorsque vous soudez dans des conditions électriques dangereuses, telles que des environnements humides, si vous portez des vêtements mouillés ou si vous travaillez sur des structures métalliques. Éviter de souder dans des zones étriquées ou confinées. Veillez à ce que l'équipement soit bien entretenu. Réparez ou remplacez immédiatement les pièces endommagées ou défectueuses. Effectuez tout entretien régulier conformément aux instructions du fabricant. La classification CEM de ce produit est de classe A, conformément aux normes de compatibilité électromagnétique CISPR 11 et IEC 60974-10, et le produit est donc conçu pour être utilisé dans des environnements industriels uniquement.

**AVERTISSEMENT :** Cet appareil de classe A n'est pas destiné à être utilisé dans des lieux résidentiels ou l'alimentation électrique est assurée par un système public de basse tension. Dans ces lieux, il peut être difficile de garantir la compatibilité électromagnétique en raison des perturbations conduites et rayonnées.

## Sécurité Générale d'utilisation



Ne jamais porter l'appareil ou le suspendre par la sangle de transport ou les poignées pendant le soudage. Ne jamais tirer ou soulever l'appareil par la torche de soudage ou d'autres câbles. Utilisez toujours les points de levage ou les poignées appropriés. Toujours utiliser l'équipement de transport recommandé par le fabricant. Ne jamais soulever une machine sur laquelle est montée une bouteille de gaz. Si l'environnement de travail est classé comme dangereux, n'utilisez que du matériel de soudage marqué S avec un niveau de tension à vide sûr. De tels environnements peuvent être par exemple : humides, chauds ou des espaces à accès restreint.

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

## Utilisation d'équipement de protection individuelle (EPI)

**⚠ CAUTION** Les rayons de l'arc de soudage provenant de tous les procédés de soudage et de découpage peuvent produire des rayons intenses, visibles et invisibles (ultraviolets et infrarouges) qui peuvent brûler les yeux et la peau.

**PPE REQUIRED AT ALL TIMES**

- Portez un casque de soudage homologué équipé d'une lentille filtrante de teinte appropriée pour protéger votre visage et vos yeux lorsque vous soudez, coupez ou regardez.
- Portez des lunettes de sécurité homologuées avec des écrans latéraux sous votre casque.
- N'utilisez jamais un équipement endommagé, cassé ou défectueux.
- Veillez toujours à ce qu'il y ait des écrans ou des barrières de protection adéquats pour protéger les autres des flashes, des éblouissements et des étincelles provenant de la zone de soudage et de découpage.
- Veillez à ce qu'il y ait des avertissements adéquats indiquant que des travaux de soudage ou de découpage sont en cours.
- Portez des vêtements, des gants et des chaussures de protection ignifuges.
- Veillez à ce qu'une extraction et une ventilation adéquates soient en place avant le soudage et le découpage afin de protéger les utilisateurs et tous les travailleurs à proximité.
- Vérifiez que la zone est sûre et dépourvue de matériaux inflammables avant d'effectuer des travaux de soudage ou de découpage.



Certaines opérations de soudage et de découpage peuvent générer du bruit. Portez des protections auditives de sécurité pour protéger votre ouïe si le niveau de bruit ambiant dépasse la limite locale autorisée (par exemple : 85 dB).

## Guide de sélection des teintes des lunettes de soudage et de découpage

Courant De Soudage	MMA Electrodes	MIG	MIG Heavy Metals	MAG	TIG All Metals	Plasma Cutting	Plasma Welding	Gouging ARC/AIR				
10	8	10	10	10	9	11	10	10				
15												
20												
30	10				11				11	12	13	11
40												
60												
80	10	11	11	12	12	13	12					
100												
125												
150	11	11	11	12	12	13	13	11				
175												
200												
225	12	12	12	13	13	12	13	12				
250												
275												
300	13	13					14	13				
350												
400												
450	13	14	13	14	14	13	14	14				
500												
500	14	15	14	15				15				

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

## Sécurité contre les fumées et les gaz de soudage



Le HSE a identifié les soudeurs comme un groupe “à risque” pour les maladies professionnelles résultant de l'exposition aux poussières, aux gaz, aux vapeurs et aux fumées de soudage. Les principaux effets sur la santé constatée sont la pneumonie, l'asthme, la broncho-pneumopathie

chronique obstructive (BPCO), le cancer du poumon et du rein, la fièvre due aux fumées de métaux et les altérations de la fonction pulmonaire. Lors des opérations de soudage et de coupage à chaud, des fumées sont produites, connues sous le nom de fumées de soudage. Selon le type de processus de soudage effectué, les fumées produites sont un mélange complexe et très variable de gaz et de particules..

Quelle que soit la durée du soudage, toutes les fumées de soudage, y compris le soudage de l'acier doux, nécessitent la mise en place de contrôles techniques appropriés, qui consistent généralement en une extraction par ventilation locale (LEV) afin de réduire l'exposition aux fumées de soudage à l'intérieur et, lorsque la LEV ne permet pas de contrôler l'exposition de manière adéquate, elle doit également être renforcée par l'utilisation d'un équipement de protection respiratoire (EPR) approprié pour aider à protéger contre les fumées résiduelles. En cas de soudage à l'extérieur, il convient d'utiliser un équipement de protection respiratoire approprié. Avant d'entreprendre toute tâche de soudage, il convient de procéder à une évaluation appropriée des risques afin de s'assurer que les mesures de contrôle nécessaires sont en place.

Placez l'équipement dans un endroit bien ventilé et restez à l'écart des fumées de soudage. Ne respirez pas les fumées de soudage. Veillez à ce que la zone de soudage soit bien ventilée et prévoyez un système local d'extraction des fumées. Si la ventilation est insuffisante, portez un casque de soudage ou un respirateur à air homologué. Lisez et respectez les fiches de données de sécurité (FDS) et les instructions du fabricant pour les métaux, les consommables, les revêtements, les nettoyants et les dégraissants. Ne soudez pas à proximité d'opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. Il faut savoir que la chaleur et les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs et former des gaz hautement toxiques et irritants.

**Pour plus de renseignements, veuillez consulter le site Web du HSE ([www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk)) pour obtenir la documentation correspondante.**



Un exemple d'équipement de protection contre la fumée

## Précautions contre les incendies et les explosions



Évitez de provoquer des incendies dus à des étincelles et à des déchets chauds ou à du métal en fusion. Veillez à ce que des dispositifs de sécurité incendie appropriés soient disponibles à proximité de la zone de soudage et de découpage. Retirez tous les matériaux inflammables et combustibles de la zone de soudage, de découpage

et des zones environnantes. Ne soudez pas et ne coupez pas les contenants de carburant et de lubrifiant, même s'ils sont vides. Ceux-ci doivent être soigneusement nettoyés avant de pouvoir être soudés ou coupés. Laissez toujours refroidir le matériau soudé ou coupé avant de le toucher ou de le mettre en contact avec des matériaux combustibles ou inflammables. Ne travaillez pas dans des atmosphères présentant de fortes concentrations de fumées combustibles, de gaz inflammables et de poussières. Vérifiez toujours la zone de travail une demi-heure après la coupe pour vous assurer qu'aucun incendie ne s'est déclaré. Veillez à éviter tout contact accidentel de l'électrode de la torche avec des objets métalliques, car cela pourrait provoquer des arcs électriques, une explosion, une surchauffe ou un incendie.

**Connaître et comprendre les extincteurs**

	Water	Foam spray	ABC powder	Carbon dioxide	Wet chemical
Symbols found on fire extinguishers and what they mean					
Wood, paper & textiles	✓	✓	✓	✗	✓
Flammable liquids	✗	✓	✓	✓	✗
Flammable gases	✗	✗	✓	✗	✗
Electrical fires & hot oil	✗	✗	✓	✓	✗
Flammable metals	✗	✗	✗	✗	✓

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

---

## L'environnement de travail



Veillez à ce que la machine soit installée dans une position sécurisée et stable permettant la circulation de l'air de refroidissement. Ne pas utiliser l'équipement dans un environnement en dehors des paramètres de fonctionnement établis. La source de courant de soudage ne convient pas à une utilisation sous la pluie ou la neige. Stockez toujours la machine dans un endroit propre et sec. Veillez à ce que l'équipement soit exempt de toute accumulation de poussière. Utilisez toujours la machine en position verticale.

## Protection contre les machines en mouvement



Lorsque l'appareil fonctionne, ne vous approchez pas des machines en mouvement, telles que les moteurs et les ventilateurs.. Les machines en mouvement, telles que le ventilateur, peuvent couper les doigts et les mains et accrocher les vêtements. Les protections et les caches peuvent être retirés pour l'entretien et la maintenance doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié, après avoir débranché le câble d'alimentation.. Remettez les protections et les caches en place et fermez toutes les ouvertures lorsque l'intervention est terminée et avant de redémarrer l'appareil. Veillez à ne pas vous coincer les doigts lors du chargement et de l'alimentation du fil pendant l'installation et le fonctionnement. Lors de l'alimentation du fil, veillez à ne pas le diriger vers d'autres personnes ou vers votre propre corps. Veillez toujours à ce que les caches de la machine et les dispositifs de protection soient en place.

## Risques liés aux champs magnétiques



Les champs magnétiques créés par les courants forts peuvent affecter le fonctionnement des stimulateurs cardiaques ou des équipements médicaux contrôlés électroniquement. Les porteurs d'équipements électroniques vitaux doivent consulter leur médecin avant d'entreprendre toute opération de soudage à l'arc, de découpage, de gougeage ou de soudage par points.. Ne pas approcher l'équipement de soudage d'un équipement électronique sensible car les champs magnétiques peuvent l'endommager. Maintenez le câble de la torche et le câble de retour aussi proches que possible l'un de l'autre sur toute leur longueur. Cela permet de minimiser l'exposition aux champs magnétiques nocifs. N'enroulez pas les câbles autour du corps.

## Manipulation des bouteilles de gaz compresse et des détendeurs



Une mauvaise manipulation des bouteilles de gaz peut entraîner leur explosion et le relâchement de gaz à haute pression..Vérifiez toujours que la bouteille de gaz est du type approprié pour le soudage à effectuer. Les bouteilles doivent toujours être stockées et utilisées en position verticale et sûre.

Toutes les bouteilles et tous les détendeurs utilisés dans les opérations de soudage doivent être manipulés avec précaution. Ne jamais laisser l'électrode, le porte-électrode ou toute autre pièce électriquement "chaude" toucher une bouteille. Ne pas approcher sa tête ni son visage de la sortie du robinet de la bouteille lors de l'ouverture de ce dernier. Fixez toujours la bouteille en toute sécurité et ne la déplacez jamais avec le détendeur et les tuyaux branchés.. Utilisez un chariot approprié pour déplacer les bouteilles. Vérifiez régulièrement l'étanchéité de tous les raccords et joints. Les bouteilles pleines et vides doivent être stockées séparément.

## Ne jamais endommager ou déformer une bouteille

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

---

## Prévention contre les risques d'incendie



Les opérations de découpage et de soudage peuvent entraîner de graves risques d'incendie ou d'explosion. Le découpage ou le soudage de conteneurs, de réservoirs, de fûts ou de tuyaux scellés peut provoquer des explosions.. Les étincelles provenant du processus de soudage ou de découpage peuvent provoquer des incendies et des brûlures. Vérifiez que la zone est sûre et évaluez les risques avant de procéder au découpage ou au soudage. VÉvacuez toutes les vapeurs inflammables ou explosives du lieu de travail. Éloignez tous les matériaux inflammables de la zone de travail. Si nécessaire, recouvrez les matériaux ou les conteneurs inflammables avec des couvertures approuvées (en suivant les instructions du fabricant) si vous ne pouvez pas les retirer de la zone concernée. Ne coupez pas et ne soudez pas dans des endroits où l'atmosphère peut contenir des poussières, des gaz ou des vapeurs liquides inflammables. Ayez toujours l'extincteur approprié à proximité et sachez comment l'utiliser..

## Pièces chaudes



Il faut toujours être conscient que le matériau coupé ou soudé devient très chaud et retient cette chaleur pendant très longtemps, ce qui peut provoquer de graves brûlures si l'EPI approprié n'est pas porté.. Ne touchez pas les matériaux ou les pièces chauds à mains nues.

Prévoyez toujours une phase de refroidissement avant de travailler sur un matériau récemment coupé ou soudé. Utilisez des gants et des vêtements de soudage isolés pour manipuler les pièces chaudes afin d'éviter les brûlures..

## Prévention contre le bruit



Le processus de découpage et de soudage peut générer des bruits susceptibles de causer des dommages permanents à votre audition. Le bruit produit par les équipements de coupe et de soudage peut endommager l'ouïe..

Protégez toujours vos oreilles du bruit et portez des protections auditives homologuées et appropriées si les niveaux sonores sont élevés. Consultez votre spécialiste local si vous ne savez pas comment tester les niveaux de bruit.

## Déclaration RF



Les équipements conformes à la directive 2014/30/UE relative à la compatibilité électromagnétique (CEM) et aux exigences techniques de la norme EN60974-10 sont conçus pour être utilisés au sein de bâtiments industriels et non pour un usage domestique où l'électricité est fournie par le biais du système de distribution publique de basse tension..

Des difficultés peuvent survenir pour assurer la compatibilité électromagnétique de classe A pour les systèmes installés dans des lieux domestiques en raison des émissions conduites et rayonnées.

En cas de problèmes électromagnétiques, il incombe à l'utilisateur de résoudre la situation. Il peut être nécessaire de protéger l'équipement et d'installer des filtres appropriés sur le réseau d'alimentation.

## Déclaration LF



Consulter la plaque signalétique de l'appareil pour connaître les exigences en matière d'alimentation électrique. En raison de l'absorption élevée du courant primaire du réseau d'alimentation, les systèmes à haute puissance affectent la qualité de l'alimentation fournie par le réseau. Par conséquent, les restrictions de connexion ou les exigences d'impédance maximale autorisées par le réseau au point de connexion au réseau public doivent être appliquées à ces systèmes.

Dans ce cas, il incombe à l'installateur ou à l'utilisateur de s'assurer que l'équipement peut être raccordé, en consultant le fournisseur d'électricité si nécessaire.

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

---

## Matériaux et leur élimination



L'équipement de soudage est fabriqué selon les normes publiées par le BSI et répond aux exigences de la CE pour les matériaux qui ne contiennent aucune matière toxique ou dangereuse pour l'opérateur. Ne pas jeter l'équipement avec les déchets normaux.



La directive européenne 2012/19/EU sur les déchets d'équipements électriques et électroniques stipule que les équipements électriques ayant atteint leur fin de vie doivent être collectés séparément et renvoyés à une infrastructure de recyclage compatible avec l'environnement en vue de leur élimination..

**Pour des informations plus détaillées, veuillez vous référer au site web HSE [www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk)**

## Contenu de l'emballage et déballage

Fournis dans votre nouveau package de produits Jasic EVO seront les éléments suivants avec chaque modèle.

Soyez prudent lors du déballage du contenu et assurez-vous que tous les éléments sont présents et non endommagés.

Si des dommages sont constatés ou si des éléments manquent, veuillez contacter le fournisseur en premier lieu et avant d'installer ou d'utiliser le produit.

Enregistrez le modèle du produit, les numéros de série et la date d'achat dans la section d'information située à l'intérieur de la première page de ce manuel d'utilisation.

### Jasic EVO MIG 160 PFC

Source d'alimentation EM-160C PFC

Torche MIG

Chef de travail MMA

Responsable du retour au travail

Clé USB avec mode d'emploi

### Jasic EVO MIG 200 PFC

Source d'alimentation EM-200C PFC

Torche MIG

Chef de travail MMA

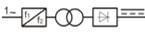
Responsable du retour au travail

Clé USB avec mode d'emploi



**À noter:** le contenu de l'emballage peut varier en fonction de l'emplacement du pays et du numéro de pièce de l'emballage acheté.

# DESCRIPTION DES SYMBOLES

	Lisez attentivement ce mode d'emploi avant utilisation.
	Avertissement en fonctionnement.
	Transformateur-convertisseur de fréquence statique monophasé redresseur.
	Symbole de l'alimentation CA monophasée et de la fréquence nominale.
	Peut être utilisé dans un environnement à haut risque de choc électrique.
<b>IP</b>	Degré de protection IP, tel que IP23S.
<b>U<sub>1</sub></b>	U1 Tension d'entrée AC nominale (avec tolérance $\pm 15\%$ ).
<b>I<sub>1max</sub></b>	I1max Courant d'entrée maximal nominal.
<b>I<sub>1eff</sub></b>	I1eff Courant d'entrée effectif maximal.
<b>X</b>	X Duty cycle, le rapport entre la durée donnée et le temps de cycle complet.
<b>U<sub>0</sub></b>	U0 Tension à vide, Tension en circuit ouvert de l'enroulement secondaire.
<b>U<sub>2</sub></b>	U2 Tension de charge.
<b>H</b>	H Classe d'isolation.
	Ne jetez pas les déchets électriques avec les autres déchets ordinaires. Protégez notre environnement.
	Avertissement de risque de choc électrique.
<b>A</b>	Unité actuelle "A"
	Indicateur de protection contre la surchauffe.
	Indicateur de protection contre les surintensités.
	Indicateur de fonction VRD.
	Mode MMA.
	Mode LIFT TIG.
$\phi 3.2$ $\phi 4.0$	Sélection du diamètre de l'électrode de soudage pour MMA.
	Courant MMA.
	Courant de démarrage à chaud de MMA.
	Arc force de MMA.
	Changement de mode de soudage.
	Autre commutation de fonction.
	Indicateur sans fil.
	Télécommande.
	Couplage de la télécommande sans fil.

# DESCRIPTION DES SYMBOLES

	Lisez attentivement ce mode d'emploi avant utilisation.
<b>Steel</b> Ar80% CO <sub>2</sub> 20%	Soudage gaz mixte (80% argon + 20% CO <sub>2</sub> ) d'acier au carbone
<b>Steel FluxCored</b> Ar80% CO <sub>2</sub> 20%	Soudage gaz mixte (80% argon + 20% CO <sub>2</sub> ) d'acier carbone fourré
<b>Steel FCW-SS</b>	Soudage autoprotégé de l'acier au carbone
<b>AlMg Ar100%</b>	Blindage 100% argon en alliage d'aluminium magnésium
<b>CrNi</b> Ar98% CO <sub>2</sub> 2%	Soudage gaz mixte (98% argon + 2% CO <sub>2</sub> ) d'acier inoxydable
	Sélection du type de soudage : soudage métaux de base et gaz
$\phi$ 0.6 $\phi$ 0.8 $\phi$ 1.0 $\phi$ 1.2	Diamètre du fil de soudure
	Fonctionnement MIG/Lift TIG 2T
	Fonctionnement MIG/Lift TIG 4T
	Torche MIG
	Torche à bobine MIG
	Fonction synergique MIG
	Fonction d'alimentation en fil par pas
	Fonction de contrôle du gaz

# PRÉSENTATION DU PRODUIT

Ces machines de soudage à onduleur numériques EM-160C et EM-200C MIG sont dotées d'une technologie de pointe qui offre d'excellentes performances de soudage ainsi qu'une expérience utilisateur. Ils fournissent un arc stable idéal pour le MIG, le TIG DC Lift et le MMA qui peuvent souder l'acier au carbone, l'acier faiblement allié, l'acier inoxydable et d'autres matériaux. De plus, ils offrent de nombreuses fonctions et caractéristiques MIG et MMA réglables qui rendent ces machines très durables et robustes pour une large gamme d'applications de soudage. La conception unique de la structure électrique et du passage de l'air à l'intérieur de la machine augmente la dissipation de la chaleur générée par les appareils électriques, améliorant ainsi le cycle de service de la machine. Bénéficiant d'un passage d'air unique, l'équipement peut efficacement prévenir les dommages aux dispositifs d'alimentation et aux circuits de commande causés par la poussière aspirée par le ventilateur, améliorant ainsi considérablement la fiabilité de l'équipement. L'écran unique ClearVision offre à l'opérateur des données claires et informatives sur le procédé de soudage proposé.



## Les fonctions principales sont:

- Trois procédés de soudage : Standard/Synergic MIG, MMA et DC Lift TIG.
- La gamme EVO offre un look robuste et industriel avec un design ergonomique qui inclut l'Active Balancing Air Passage (ABAP).
- Correction du facteur de puissance (PFC) intégrée. Où le facteur de puissance est le rapport de la puissance réelle (KW) divisée par la puissance réactive (kvar). La valeur du facteur de puissance est comprise entre 0,0 et 1,00 et si le facteur de puissance dépasse 0,8, l'appareil utilise l'entrée secteur
- pouvoir efficacement.
- Entrée secteur à large tension, cette technologie leur permet de fonctionner pleinement sur les alimentations d'entrée secteur de manière transparente entre 95 V ~ 265 V AC avec compensation automatique des fluctuations de tension secteur.
- Technologie de panneau utilisateur de contrôle numérique ClearVision.
- Fonctions MIG qui incluent le mode synergique, le cadran dans l'épaisseur de la plaque, la sélection du matériau, du gaz et de la taille du fil.
- Compatible avec le pistolet à bobine.
- Fonction TIG qui comprend des minuteriers pré/post-gaz, un contrôle de pente descendante et des modes de déclenchement 2T/4T.
- Caractéristiques de la machine telles que la fonction de réinitialisation rapide des paramètres d'usine, le mode veille automatique et le dispositif de réduction de tension (VRD).
- Ventilateur à la demande, circuit qui aide à prolonger la durée de vie du ventilateur interne, ce qui réduit l'accumulation de poussière de meulage à l'intérieur de la machine.
- Protection contre les surintensités et la surchauffe.
- Les caractéristiques MMA incluent la force de l'arc, le courant de démarrage à chaud et l'anti-adhérence qui offrent un démarrage facile de l'arc, de faibles projections, un courant stable qui offre une bonne forme de cordon de soudure, ce qui rend cette machine idéale pour une large gamme d'électrodes.
- Les paramètres sont automatiquement enregistrés à l'arrêt et sont restaurés automatiquement au redémarrage de la machine.
- Interface de télécommande filaire en standard via une prise 9 broches montée sur le panneau avant.
- Une télécommande sans fil en option est disponible.
- Prises de courant robustes de 35 à 50 mm.
- Compatible avec les générateurs.
- Finition de haute qualité aux moulures et à la poignée.

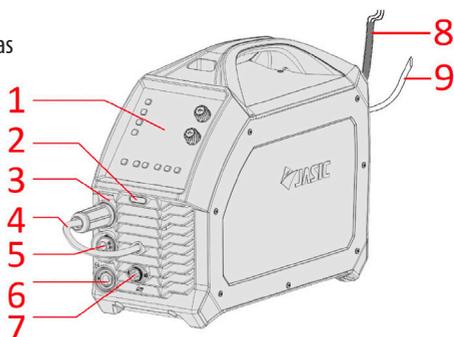
# SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Paramètre	Unité	Jasic MIG EM-160C PFC		Jasic MIG EM-200C PFC	
Entrée nominale (U1)	V	AC 95 ~ 265V		AC 95 ~ 265V	
Fréquence d'entrée nominale	Hz	50/60		50/60	
Tension d'entrée	v	115V	230V	115V	230V
Courant d'entrée nominal (Ieff)	A	MMA 13.8 MIG 14.5 TIG 8.9	MMA 10.1 MIG 10.4 TIG 7.8	MMA 14.3 MIG 16 TIG 11.9	MMA 12.5 MIG 12.8 TIG 9.7
Courant d'entrée nominal (Imax)	A	MMA 25.3 MIG 37.5 TIG 16.4	MMA 18.5 MIG 33 TIG 14.4	MMA 28.5 MIG 41.8 TIG 23.7	MMA 25 MIG 38.3 TIG 19.1
Puissance d'entrée nominale	kVA	MMA 2.3 MIG 2.9 TIG 1.8	MMA 4.2 MIG 4.2 TIG 3.2	MMA 3.3 MIG 3.7 TIG 2.8	MMA 5.8 MIG 5.7 TIG 4.4
Gamme de courant de soudage	A	MMA 20 ~ 100 MIG 30 ~ 120 TIG 5 ~ 100	MMA 20 ~ 140 MIG 30 ~ 160 TIG 5 ~ 160	MMA 20 ~ 110 MIG 30 ~ 140 TIG 5 ~ 140	MMA 20 ~ 180 MIG 30 ~ 200 TIG 5 ~ 200
Plage de tension MIG (U2)	V	MIG 11 ~ 22	MIG 11 ~ 26	MIG 11 ~ 24	MIG 11 ~ 28
Cycle de service nominal (X) (nominal à 40 °C)	%	30%		25%	
Type d'alimentation en fil	-	2 Roll Drive			
Plage de vitesse d'alimentation en fil	m/min	2 ~ 11	2 ~ 14	2 ~ 13	2 ~ 15
Taille de fil appropriée	mm	0.6 - 0.8 - 1.0			
Gamme de force d'arc	A	0 ~ 100			
Plage de démarrage à chaud	A	0 ~ 60 (30 by default)			
Pas de tension de charge (U0)	V	67			
Tension VRD (MMA/TIG)	V	10.1			
Efficacité	%	78 ~ 83	81 ~ 86	78 ~ 83	81 ~ 86
Alimentation à l'état inactif	W	< 50			
Facteur de puissance	cosφ	0.99			
Caractéristique	-	CC/CV			
Standard	-	EN60974-1			
classe de protection	IP	IP23S			
Classe d'isolation	-	H			
Niveau de pollution	-	Grade 3			
Bruit	Db	< 70			
Plage de température de fonctionnement	°C	-10 ~ +40			
Température de stockage	°C	-25 ~ +55			
Taille (avec poignée)	mm	65 x 220 x 415			
Poids net	Kg	16			
Poids total	Kg	21			

# DESCRIPTION DES CONTRÔLES

## Vue de face

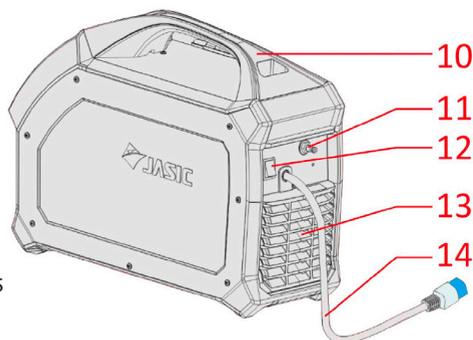
1. Panneau de commande utilisateur numérique (voir plus bas pour plus d'informations)
2. Télécommande sans fil (en option)
3. "+" Borne de sortie\*, La connexion pour la torche en mode MIG
4. Fiche de câble traînant de sortie Euro, cette fiche est utilisée pour déterminer la polarité de la prise de sortie Euro de la torche
5. Sortie de torche MIG, la connexion utilisée pour connecter la torche MIG de style euro
6. "-" Borne de sortie\*, La connexion pour le câble de retour de travail en mode MIG
7. Télécommande filaire Prise 9 broches
8. Câble d'alimentation secteur de la machine
9. Flexible d'arrivée de gaz de protection



\* La taille de la prise du panneau est de 35/50 mm

## Vue arrière

10. Poignée de transport
11. Entrée gaz de protection (raccord rapide)
12. Interrupteur marche/arrêt
13. Panneau arrière avec événements de refroidissement intégrés
14. Câble d'alimentation d'entrée



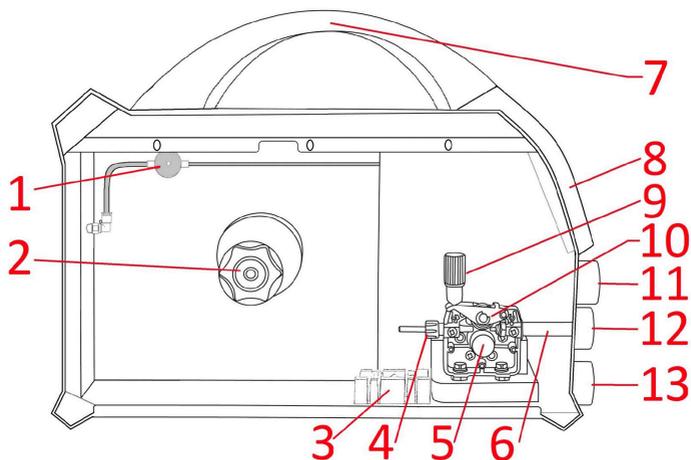
# PANNEAU DE COMMANDE



15. Commutateur et indicateur d'activation de la télécommande
16. Commutateur marche/arrêt et indicateur de commande synergique
17. Bouton et indicateur de pouce de fil
18. Bouton et indicateur de test de gaz
19. Zone de sélection du mode de soudage
20. Zone de sélection des paramètres MIG
21. Fenêtres et commandes d'affichage numérique
22. Indicateurs d'avertissement
23. Commutateur et indicateurs de sélection de pistolet à bobine MIG et MIG
24. Commutateur et indicateur de sélection 2T et 4T Pour plus d'informations sur le panneau de commande, reportez-vous à la page 19

# DESCRIPTION DES CONTRÔLES

## Vue de côté



1. Électrovanne de gaz : Lorsqu'elle est activée, cette électrovanne permet au gaz de circuler à travers l'adaptateur de sortie euro de la machine et la torche de soudage.
2. Porte-bobine de fil et tendeur : permet de mettre en place une bobine de fil de 5 kg (200 mm de diamètre) via une gouppille d'alignement, puis de la verrouiller en place avec l'écrou de blocage. Le porte-bobine dispose également d'un dispositif de freinage pour assurer une tension correcte du fil, cela se fait en tournant le boulon central avec une clé Allen dans le sens des aiguilles d'une montre (pour serrer) ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (pour desserrer).
3. Support d'accessoires : permet de ranger les rouleaux d'alimentation.
4. Guide-fil d'entrée : le fil de soudage est acheminé à travers le guide d'entrée avant d'être acheminé à travers les rouleaux d'entraînement.
5. Rouleau d'alimentation en fil et écrou de retenue : Sécurise et maintient le rouleau d'entraînement rainuré en place.
6. Adaptateur d'alimentation de sortie : partie du connecteur de sortie Euro qui contient le guide de sortie interne qui assure une alimentation en fil fluide de l'ensemble d'entraînement jusqu'à la torche MIG
7. Poignée de transport
8. Panneau de commande : L'interface utilisateur numérique à partir de laquelle l'opérateur contrôle la machine
9. Tendeur du rouleau conducteur : Permet d'appliquer la bonne tension au rouleau supérieur pour assurer une bonne alimentation du fil à travers la torche MIG.
10. Assemblage du rouleau de pression : Maintient en place le rouleau d'entraînement supérieur qui applique une pression au fil de soudage sur le rouleau d'entraînement rainuré.
11. Borne de sortie "+": La connexion est la sortie pour la torche MIG en mode MIG et pour la pince de travail en mode TIG
12. Prise de torche Euro : Ce point de connexion est utilisé pour installer une torche MIG ou TIG de style euro et est utilisé en conjonction avec le câble/fiche (élément 4 à la page 14) pour déterminer la polarité de la prise euro.
13. « - » Borne de sortie : La connexion pour la pince de travail en mode MIG et pour la torche TIG en mode TIG.

# INSTALLATION

## Installation

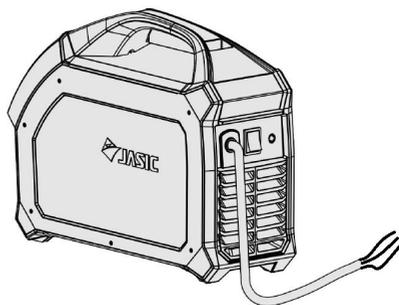
Le propriétaire/utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation de ce poste à souder conformément à ce mode d'emploi. Avant d'installer cet équipement, le propriétaire/utilisateur doit procéder à une évaluation des dangers potentiels dans les alentours.

## Déballage

Vérifiez l'emballage pour tout signe de dommage. Contactez votre fournisseur en premier lieu si un élément est manquant ou endommagé. Retirez soigneusement la machine et conservez l'emballage ou au moins jusqu'à ce que l'installation soit terminée. Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation de la soudeuse est éteint.

## Levage

Le Jasic EM-160C ou EM-200C a une poignée intégrée pour un levage manuel facile uniquement. Assurez-vous toujours que la machine est soulevée et transportée en toute sécurité.



## Emplacement

La machine doit être située dans une position et un environnement appropriés. Des précautions doivent être prises pour éviter l'humidité, la poussière, la vapeur, l'huile ou les gaz corrosifs. Placez-la sur une surface plane et sécurisée et assurez-vous qu'il y a un dégagement suffisant autour de la machine pour assurer une circulation d'air naturelle. N'utilisez pas le système sous la pluie ou la neige. Positionnez l'alimentation de soudage à proximité d'un point d'alimentation approprié en vous assurant de laisser au moins 30 cm d'espace autour de la machine pour permettre une bonne ventilation. Placez toujours la machine sur une surface plane et ferme avant de l'utiliser, en veillant à ce qu'elle ne puisse pas basculer. N'utilisez jamais la machine sur le côté. La plupart des métaux, y compris l'acier inoxydable, peuvent dégager des fumées toxiques lorsqu'ils sont soudés ou coupés. Pour protéger l'opérateur et les autres personnes travaillant dans la zone, il est important d'avoir une ventilation adéquate dans la zone de travail pour garantir que le niveau de qualité de l'air répond à toutes les normes locales et nationales.



**Attention l'opération suivante nécessite des connaissances professionnelles suffisantes sur les aspects électriques et des connaissances approfondies en matière de sécurité. Toutes les connexions doivent être effectuées avec l'alimentation électrique coupée. Une tension d'entrée incorrecte peut endommager l'équipement. Un choc électrique peut entraîner la mort ; après avoir éteint la machine, il y a encore des hautes tensions dans la machine, donc si vous retirez les couvercles, ne touchez aucune des pièces sous tension de l'équipement pendant au moins 10 minutes. Ne branchez jamais la machine sur le secteur avec les panneaux retirés. Le raccordement électrique de cet équipement doit être effectué par du personnel qualifié et doit être effectué hors tension. Une tension incorrecte peut endommager l'équipement.**

## Connexion d'alimentation d'entrée

Avant de brancher la machine, vous devez vous assurer que l'alimentation correcte est disponible. Les détails des exigences de la machine peuvent être trouvés sur la plaque signalétique de la machine ou dans le tableau des spécifications techniques illustré à la page 13 de ce manuel. Cet équipement doit toujours être connecté par une personne compétente qualifiée. Assurez-vous toujours que l'équipement est correctement mis à la terre.

# INSTALLATION

1. Testez avec un multimètre pour vous assurer que la valeur de la tension d'entrée se situe dans la plage de tension d'entrée spécifiée.
2. Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation de la soudeuse est éteint.
3. Raccordez les fils du câble d'alimentation secteur à la fiche secteur de taille appropriée, en vous assurant que les fils sous tension, neutre et de terre (masse) sont correctement connectés.
4. Effectuez un test électrique de la machine si nécessaire (c.-à-d. test PAT).
5. Assurez-vous que le fusible d'entrée est correctement dimensionné pour la machine.
6. Branchez fermement la fiche d'alimentation secteur de la machine à la prise d'alimentation correspondante.

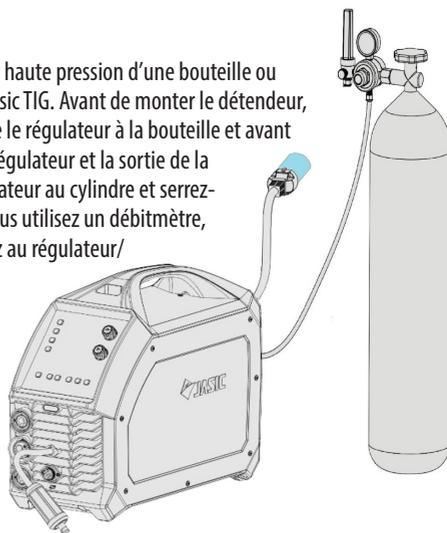


**À noter:** Si la machine doit être utilisée sur de longues rallonges, veuillez utiliser une rallonge où le câble a une section transversale plus grande pour réduire la chute de tension. Veuillez consulter votre électricien ou votre fournisseur d'électricité pour la taille recommandée.

## Raccordements au gaz

Le régulateur de gaz est conçu pour réduire et contrôler le gaz à haute pression d'une bouteille ou d'un pipeline à la pression de travail requise pour la machine Jasic TIG. Avant de monter le détendeur, nettoyez la sortie du robinet de la bouteille. Faites correspondre le régulateur à la bouteille et avant le raccordement, assurez-vous que le régulateur et l'entrée du régulateur et la sortie de la bouteille correspondent. Connectez le raccord d'entrée du régulateur au cylindre et serrez-le fermement (ne pas trop serrer) avec une clé appropriée. Si vous utilisez un débitmètre, raccordez-le à la sortie du régulateur. Connectez le tuyau de gaz au régulateur/débitmètre qui se trouve maintenant sur la bouteille de gaz de protection et connectez l'autre extrémité à la machine Jasic.

Avec le régulateur connecté à la bouteille, tenez-vous toujours d'un côté du régulateur et ouvrez ensuite lentement le robinet de la bouteille. Tournez lentement le bouton de réglage dans le sens (sens des aiguilles d'une montre) jusqu'à ce que la jauge de sortie indique que vous avez réglé le débit requis. Pour réduire le débit, tourner la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le débit requis soit indiqué sur le manomètre/débitmètre.



## Connexions d'alimentation de sortie

Lorsque vous insérez la fiche du câble de retour de travail, du porte-électrode MMA ou de l'adaptateur de torche TIG dans la prise dinse sur le panneau avant de la machine à souder, tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer. Il est très important de vérifier quotidiennement ces connexions d'alimentation pour s'assurer qu'elles ne se sont pas desserrées, sinon des arcs électriques pourraient se produire en cas d'utilisation sous charge.

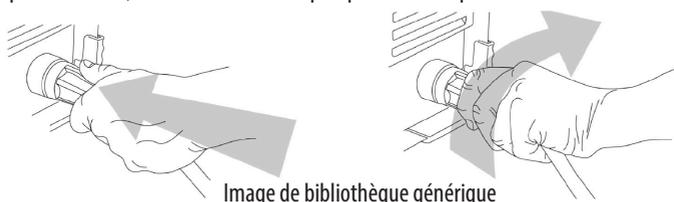


Image de bibliothèque générique

# INSTALLATION DE LA TÉLÉCOMMANDE FILAIRE

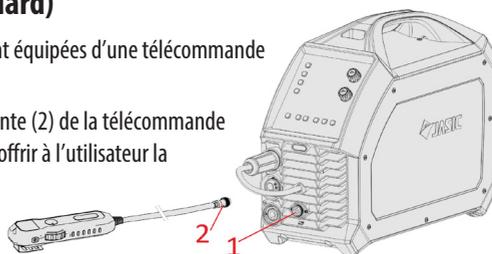
## Connexion télécommande filaire (Standard)

En standard, les machines EVO MIG EM-160 et EM-200 sont équipées d'une télécommande à 9 broches prise de commande (1).

Cela permet de connecter la prise à 9 broches correspondante (2) de la télécommande portable ou d'une pédale directement à la machine pour offrir à l'utilisateur la télécommande contrôle de fonctionnement.

### À noter:

Vérifiez que la machine prend en charge une télécommande filaire à main ou au pied avant l'installation.

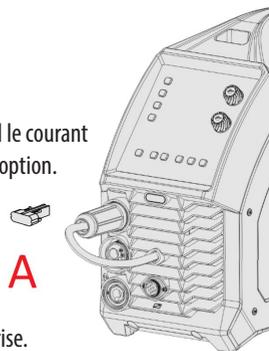


## Télécommande sans fil (en option)

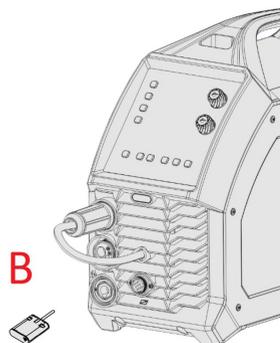
Une option de la gamme de machines EVO TIG permet à l'opérateur de contrôler sans fil le courant de soudage. Pour activer cela, vous devrez installer le module d'interface à distance en option.

### Installation du module récepteur sans fil

1. Retirez le capuchon en plastique « A » illustré à droite sur l'image et installez le module récepteur sans fil comme indiqué.
2. Retirez les vis du capot latéral gauche de la machine.
3. Retirez la boucle de l'intérieur du panneau avant de la machine et débranchez la prise.
4. Insérez le module récepteur sans fil « B » sur le panneau avant, puis connectez la ligne de connexion du module récepteur à la prise CN5 sur la carte principale.



**À noter:** Veuillez vérifier que la machine prend en charge la télécommande sans fil contrôlés avant l'installation.



L'opération ci-dessus nécessite des connaissances professionnelles complètes suffisantes en électricité, circuits et la sécurité électrique. Assurez-vous que le câble d'entrée de la machine est débranché l'alimentation électrique et attendre 5 minutes avant de retirer les capots de la machine.

# PANNEAU DE COMMANDE



1. Sélection de la télécommande : appuyez sur ce bouton pour régler le contrôle du courant du panneau sur un appareil à distance tel qu'une pédale, un potentiomètre à distance de torche TIG ou un appareil de commande à distance pour MMA. En mode à distance, l'indicateur LED s'allume également.
2. Bouton de sélection synergique : Active ou désactive le mode synergique. En mode synergique, l'indicateur LED s'allume également.
3. Commutateur de pouce de fil : lorsque vous appuyez sur ce bouton, le moteur d'alimentation s'active et fait passer le fil de soudage à travers la torche de gaine jusqu'à ce qu'il passe par la pointe de soudage. Lorsque le fil avance lentement, l'indicateur LED s'allume également.
4. Commutateur de purge de gaz : lorsque le bouton de vérification du gaz est enfoncé, le gaz s'écoule. Lorsque la touche est à nouveau enfoncée, le débit de gaz s'arrête. Lorsque le gaz est purgé, l'indicateur LED s'allume également.
5. Zone de sélection du procédé de soudage et sélecteur : permet à l'utilisateur de sélectionner MIG, MMA ou Lift TIG.
6. Dans la zone de sélection de matériau et de gaz, appuyez sur les boutons haut ou bas pour faire défiler le bouton de sélection du type de combinaisons de matériau et de gaz préréglé (préréglé en fonction du matériau sélectionné).
7. Affichage numérique supérieur avec encodeur rotatif pour effectuer des réglages de paramètres, y compris la vitesse d'alimentation du fil, le contrôle du courant et l'épaisseur du matériau en fonction du mode de processus de soudage.
8. Affichage numérique inférieur avec encodeur rotatif pour effectuer des réglages de paramètres, y compris la tension, l'inductance/force de l'arc et le temps de retour en fonction du mode de processus de soudage.
9. Indicateurs d'avertissement :
10. un. La LED d'avertissement jaune s'allume si la machine surchauffe.
11. b. Le voyant d'avertissement rouge s'allume si la machine subit une situation de sous-tension ou de surtension.
12. c. L'indicateur VRD Le voyant VRD (Voltage Reduction Device) s'allume lorsque la machine est en mode MMA et que la fonction ...VRD est activée.
13. Pistolet MIG standard ou interrupteur de pistolet à bobine : ce bouton de sélection permet d'utiliser un pistolet à bobine en mode MIG, l'indicateur LED sélectionné s'allumera également.
14. Zone de sélection du mode de déclenchement de la torche : utilisez ce bouton de sélection pour choisir entre le mode 2T ou 4T pour le contrôle de l'interrupteur au doigt de la torche MIG, l'indicateur LED sélectionné s'allumera également.
15. Zone de sélection de la taille du fil MIG : Ici, vous pouvez choisir entre différentes tailles de fil MIG, appuyer sur le bouton vous fera défiler les options de taille et est mis en évidence par l'allumage de l'indicateur LED.

# PANNEAU DE COMMANDE - FONCTIONS

## Affichage numérique

Le compteur numérique supérieur, comme indiqué ci-dessous, est utilisé pour afficher de nombreux détails de la machine, notamment : le courant, la vitesse d'alimentation du fil, les paramètres d'épaisseur de la plaque et les codes d'erreur, etc.

Vous trouverez ci-dessous une liste de certaines des données qui seront notées via cet affichage.

- Lorsqu'il n'y a pas de soudage, la valeur de courant préréglée s'affiche. Si aucune opération n'est effectuée pendant la période définie, les paramètres par défaut s'affichent.
- Lors du soudage, la valeur réelle du courant de soudage de sortie est affichée.
- En MIG, cet écran affichera la vitesse d'alimentation du fil en mètres par minute (m/min).
- Dans Synergic, l'épaisseur du matériau peut être sélectionnée et affichée.
- Lorsque les réglages d'usine sont restaurés, le compte à rebours s'affiche.
- Lorsque le numéro de série de la machine est requis, cet écran l'affichera.
- Lorsque le produit ne fonctionne pas correctement, un code d'erreur s'affiche sur cet écran.
- En mode soudeur, le numéro F'0' s'affichera sur cet écran
- Les paramètres sont ajustés à l'aide du cadran de l'encodeur illustré dans l'image ci-dessus
- Cette molette de contrôle permet également toujours d'accéder aux paramètres d'arrière-plan



En mode MIG Synergic, en mode MMA ou en mode Lift TIG, le courant est affiché par défaut. Si Synergic est désactivé en mode MIG, la vitesse de dévidage du fil est affichée par défaut.

## Bouton et bouton de réglage des paramètres du haut

Ce bouton de commande multifonctionnel permet de faire défiler les différents paramètres de l'équipement de soudage. Selon le procédé de soudage que vous avez sélectionné, en appuyant ou en tournant le bouton de commande, cela permet à l'opérateur de sélectionner les paramètres requis de ce procédé de soudage.

- En mode MIG, si la fonction "Synergic" est désactivée, la vitesse de dévidage du fil peut être réglée. Si la fonction est activée, tournez le bouton pour changer l'affichage du courant, de la vitesse d'alimentation du fil et de l'épaisseur de la plaque pour la configuration.
- En mode MMA ou Lift TIG, le paramètre de courant peut être configuré.
- Tournez le bouton de réglage pour régler les paramètres.
- Tourner le bouton de réglage dans le sens horaire augmente la valeur du paramètre, et le tourner dans le sens antihoraire diminue la valeur.
- Lorsque le bouton de réglage est tourné, le paramètre ajusté s'affiche dans la zone d'affichage des paramètres.

Pendant le soudage, la rotation du bouton de commande de réglage ajustera le paramètre sélectionné et ces ajustements seront également notés par le réseau de LED vertes entourant le cadran de commande.



# PANNEAU DE COMMANDE - FONCTIONS

## Affichage numérique

Le compteur numérique inférieur, comme illustré ci-dessous, est utilisé pour afficher la tension, l'inductance/force de l'arc et le temps de retour de flamme.

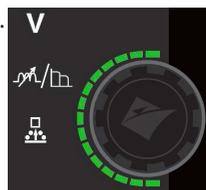
- Lorsqu'il n'y a pas de soudage, la valeur prédéfinie de la tension s'affiche. Si aucune opération n'est effectuée pendant une longue période, les paramètres par défaut s'affichent.
- Lors du soudage, la tension de sortie réelle est affichée. La tension est affichée par défaut dans tous les modes de soudage.
- L'inductance peut être affichée et ajustée en mode MIG
- Le temps de combustion sera affiché et ajusté en mode MIG
- La force de l'arc peut être ajustée en MMA
- Lorsque le produit ne fonctionne pas correctement, cet écran est utilisé pour afficher un code d'erreur.
- En mode ingénieur en soudage, les options de numéro F0 seront affichées sur cet écran



## Bouton et bouton de réglage des paramètres inférieurs

Ce bouton de commande multifonctionnel permet de faire défiler les différents paramètres de l'équipement de soudage. Selon le procédé de soudage que vous avez sélectionné, en appuyant ou en tournant le bouton de commande, cela permet à l'opérateur de sélectionner les paramètres requis de ce procédé de soudage.

- En mode MIG, tournez cette commande sur la tension de soudage, l'inductance de soudage et le temps de retour pour la configuration.
- En mode MMA, le bouton de commande rotatif ajustera et définira le réglage du courant de soudage et de la force de l'arc.
- En mode Lift TIG, le bouton de commande rotatif ajustera et réglera le courant de soudage.
- En appuyant sur le bouton de commande, vous réglerez entre les paramètres, la tension, l'inductance/la force de l'arc et le temps de retour.
- Tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la valeur du paramètre sélectionné, tandis que le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre diminue la valeur.
- Lorsque le bouton de réglage est tourné, le paramètre ajusté s'affiche dans l'affichage des paramètres à côté.



Pendant le soudage, la rotation du bouton de commande de réglage ajustera le paramètre sélectionné et ces ajustements seront également notés par le réseau de LED vertes encerclant le cadran de commande.

# PANNEAU DE COMMANDE - FONCTIONS

## Zone de sélection du mode de soudage et interrupteur

La zone de sélection du mode de soudage (illustrée à droite) contient le commutateur de sélection du mode de soudage et les indicateurs correspondants MIG, MMA et Lift TIG.

En appuyant sur la touche verte de sélection du mode  vous permettra de choisir le mode de soudage souhaité et le voyant correspondant s'allumera selon votre sélection.

Si la  est allumé, il indique que le mode MIG a été sélectionné.

Si la  est allumé, cela indique que le mode MMA a été sélectionné.

Si la  est allumé, il indique que le mode Lift TIG a été sélectionné.



## Modes de déclenchement de la torche TIG

Modes de fonction de déclenchement de la torche : 2T, 4T, répétition et spot. Appuyez sur la touche « mode » pour sélectionner le mode de déclenchement de soudage requis et, en fonction de l'option de déclenchement de la torche TIG sélectionnée, le voyant LED correspondant s'allume, voir page 37 pour plus de détails.



## Zone de sélection des métaux de base et des gaz

Cette commande vous permet de sélectionner les options de mélange de métal de base et de gaz de soudage, notamment:

- Acier au carbone avec 80% Ar + 20% CO<sub>2</sub>
- Flux d'acier fourré avec 80 % Ar + 20 % CO<sub>2</sub>
- Acier au carbone avec 100% CO<sub>2</sub>
- Flux d'acier fourré avec 100 % de CO<sub>2</sub>
- Acier inoxydable avec 98% Ar + 2% CO<sub>2</sub>
- Flux d'acier fourré avec 100 % de CO<sub>2</sub>
- Aluminium Mg avec 100% AR

Les utilisateurs peuvent sélectionner la combinaison de métal de base et de gaz souhaitée en appuyant sur les touches de sélection  

Appuyer sur l'un de ces boutons fera pivoter le choix de sélection pour allumer la LED du matériau/gaz devant être utilisé. **À noter:** Cette fonction n'est pas applicable lorsque le mode MMA est sélectionné.



## Zone de sélection du diamètre du fil MIG

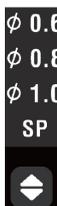
Les options de diamètre de fil de soudage incluent le fil solide de:

- Ø 0.6mm
- Ø 0.8mm
- Ø 1.0mm
- SP

L'opérateur peut sélectionner le diamètre de fil souhaité en appuyant sur la touche de sélection et la LED correspondante s'allumera alors pour indiquer quel diamètre de fil est sélectionné.

**À noter:-** La fonction de sélection de fil n'est pas modifiable pendant le soudage ou en mode MMA.

- L'option SP n'est pas disponible sur tous les modèles.



# PANNEAU DE COMMANDE - FONCTIONS

---

## Indicateurs d'avertissement

### Au cours de la température



Le voyant de surchauffe indique que la machine est entrée en protection contre la surchauffe et a sortie de soudage arrêtée, la machine se réactivera une fois l'unité refroidie. N'éteignez pas la machine lorsque cet indicateur s'allume, attendez un moment, puis continuez à souder après le l'indicateur de surchauffe s'est éteint.

### Surintensité



Le voyant de surintensité indique que la machine est entrée en protection contre les surintensités et a arrêté la sortie. Réinitialisez la machine en l'éteignant puis en la rallumant. Si cette erreur persiste, veuillez contacter votre fournisseur pour obtenir de l'aide.

### Télécommande Commutateur



Le contrôle de sélection à distance permet à l'utilisateur de sélectionner le contrôle actuel à partir du panneau avant ou d'être contrôlé à distance via la prise de contrôle à 9 broches ou via la commande sans fil en option. L'indicateur LED à côté du bouton de la télécommande indique si la télécommande est activée ou non.

- Si la LED est éteinte, le contrôle du courant se fait via le panneau de commande et le cadran de réglage du panneau modifiera l'ampérage de soudage
- Si la LED est allumée, une commande manuelle/pédale filaire ou sans fil connectée démarrera le processus de soudage et contrôlera l'ampérage.

L'installation de contrôle à distance est efficace pour le fonctionnement MIG, TIG et MMA.

### Commutateur de contrôle synergique



Ce bouton permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le mode synergique.

Lorsque le mode synergique est activé, la machine correspondra automatiquement aux paramètres de soudage en fonction du courant, de la vitesse d'alimentation du fil, de l'épaisseur du matériau avec le type de matériau, du gaz et de la taille du diamètre du fil. Sur la machine EVO MIG, il existe une multitude de paramètres préconfigurés modifiés par le logiciel pour fournir les meilleures caractéristiques de soudage possibles. La LED correspondante s'allumera pour indiquer que vous êtes en mode synergique.

### Commutateur de pousse de fil



Lorsque vous appuyez sur le bouton de pousse de fil et que vous le maintenez enfoncé, le moteur d'alimentation en fil fonctionnera et alimentera le fil de soudage à travers le système d'entraînement, dans la gaine de la torche MIG jusqu'à ce qu'il passe par la pointe de soudage. La LED correspondante s'allumera pour indiquer que vous faites avancer le fil de soudage. Relâcher le bouton arrêtera le dévidage du fil.

### Commutateur de purge de gaz



Ce bouton de commande permet à l'opérateur d'activer le gaz de protection permettant de vérifier et de régler le débit de gaz. Lorsque le bouton de purge de gaz est enfoncé, le gaz de protection s'écoule et continue de s'écouler jusqu'à ce que le bouton de purge soit à nouveau enfoncé. La DEL de débit de gaz s'allumera pendant que le gaz s'écoule. L'opérateur peut également désactiver le débit de gaz en appuyant sur la gâchette de la torche ou sur tout autre bouton du panneau de commande en mode de vérification de la purge du gaz. Remarque : Si vous n'appuyez pas sur le bouton pour quitter, la purge de gaz s'arrêtera automatiquement après 30 secondes.

# PANNEAU DE COMMANDE - FONCTIONS

## Indicateur VRD



Le voyant VRD s'allume lorsque la machine est en mode MMA et que la fonction VRD est activée. Lorsque le voyant VRD est allumé, la tension de sortie est de 11,5 V.

## À noter:

- La LED VRD s'éteint lorsque l'arc de soudage est établi.
- VRD est réglé en usine sur ON, cela peut être désactivé bien qu'un technicien soit nécessaire pour effectuer cette tâche, veuillez contacter votre fournisseur pour plus de détails.
- Si la fonction VRD est activée et qu'aucune soudure n'est en cours bien que le voyant VRD soit rouge, cela indique que la fonction VRD est anormale.

## Serial Number Display

Lorsque la machine est à l'état inactif (avant le soudage), appuyez et maintenez enfoncé le bouton de mode de soudage  et le bouton de réglage des paramètres (comme indiqué ci-dessous) pendant 3 secondes pour afficher le numéro de série de la machine.



Le code-barres est affiché dans neuf groupes de données sur l'écran d'affichage supérieur uniquement, y compris "1.XY", "2.XY" ..... à "9.XY" où X et Y sont des chiffres de 0 à 9 Reportez-vous au tableau ci-dessous pour plus de détails : La rotation de l'encodeur permettra à l'opérateur de faire défiler pour voir le numéro de série complet sur l'écran. Appuyer sur n'importe quelle touche effacera le numéro de série de l'affichage.

Remarque : les chiffres du 12e au 19e chiffres du code-barres numérique sont les numéros fixes internes de l'entreprise, qui ne s'affichent pas dans la fenêtre. Lisez les 9 groupes de données et organisez-les dans l'ordre de gauche à droite, en sautant les 12e-19e chiffres, pour obtenir le code-barres ..... de la machine.

Si vous n'effectuez aucune opération de soudage ou si vous n'appuyez sur aucun bouton de commande sur le panneau, le numéro de série disparaîtra automatiquement de l'affichage après 20 secondes.

Données affichées	Signification
1.XY	X et Y représentent respectivement les 1er et 2e chiffres/lettres du code-barres numérique
2.XY	XY représente le 3ème chiffre/lettre du code-barres numérique, et YX est de 11 à 45, correspondant au code-barres D-Z et représentant l'année
3.XY	XY représente le 4e chiffre/lettre du code-barres numérique et YX est compris entre 01 et 12, correspondant au code-barres 0-C et représentant le mois
4.XY	XY représente le 5e chiffre/lettre du code-barres numérique et YX est compris entre 01 et 31, correspondant au code-barres 0-V et représentant la date
5.XY	X et Y représentent respectivement les 6e et 7e chiffres/lettres du code-barres numérique
6.XY	X et Y représentent respectivement les 8e et 9e chiffres/lettres du code-barres numérique
7.XY	X et Y représentent respectivement les 10e et 11e chiffres/lettres du code-barres numérique
8.XY	X et Y représentent respectivement les 20e et 21e chiffres/lettres du code-barres numérique
9.XY	X et Y représentent respectivement les 22e et 23e chiffres/lettres du code-barres numérique

# PANNEAU DE COMMANDE - FONCTIONS

## Paramètres de configuration

### Fonctions du mode ingénieur en soudage



La fonction Welding Engineer Mode permet aux utilisateurs de régler et de définir les paramètres ou les fonctions par défaut d'arrière-plan comme suit : Appuyez sur le bouton de réglage des paramètres supérieur et maintenez-le enfoncé pendant 5 s en état de démarrage.

Après avoir appuyé et maintenu enfoncé le bouton de réglage des paramètres du haut pendant 2 s, la machine compte à rebours à partir de 3 s ; à la fin du compte à rebours, la fenêtre d'affichage supérieure affichera un numéro de paramètre, tel que "F01" et l'affichage de paramètre inférieur affichera une valeur correspondant à

ce nombre. La rotation de la molette de réglage des paramètres du haut vous permettra de sélectionner le numéro de paramètre pour définir la valeur ou la fonction par défaut du paramètre principal.

La rotation de la molette de réglage des paramètres du bas définira la valeur correspondant à ce numéro de paramètre. Appuyez sur la molette de réglage des paramètres du haut pour enregistrer la nouvelle valeur. Après avoir réglé la valeur, appuyez sur la touche de sélection de la méthode de soudage  pour quitter le mode ingénieur en soudage. Reportez-vous au tableau suivant pour les numéros de paramètres, les définitions des fonctions et les valeurs de configuration. Après avoir sélectionné le temps de réponse choisi, appuyez sur le bouton de commande pour enregistrer les paramètres actuels. Appuyez ensuite sur le bouton de mode de soudage pour terminer l'opération et quitter.

Fonction d'arrière-plan	Paramètre non	Valeur par défaut	Signification
Fonction de réglage du temps de veille	F01	10	Peut être réglé sur quatre valeurs : « 0 », « 5 », « 10 » ou « 15 ». « 0 » indique que la fonction de veille est désactivée et que la machine ne passera pas en mode veille. « 5 », « 10 » et « 15 » indiquent que la fonction de veille est activée et la machine entrera en état de veille après le temps correspondant en minutes.
Protection contre les surtensions/sous-tensions d'entrée	F02	0	Peut être réglé sur « 0 » ou « 1 ». « 0 » indique que la fonction de protection contre les surtensions/sous-tensions est désactivée. « 1 » indique que la fonction de protection contre les surtensions/sous-tensions est activée.
Temps de pré-écoulement	F03	MIG: 0.1 Lift TIG: 0.5	Le réglage du temps de pré-écoulement pour MIG ou Lift TIG dépendra du mode de soudage dans lequel vous vous trouvez lorsque vous accédez au mode ingénieur en soudage. Si le "Mode de soudage" est MIG, réglez le temps de pré-écoulement MIG, avec une plage de 0 à 2,0, des ajustements de 0,1 et une unité en secondes. Si le "Mode de soudage" est Lift TIG, réglez le temps de pré-flux Lift TIG, avec une plage de 0 à 5,0, une précision de 0,5 et une unité de secondes.

# PANNEAU DE COMMANDE - FONCTIONS

## Paramètres de configuration

### Fonctions du mode Ingénieurs en soudage (suite)

Fonction d'arrière-plan	Paramètre non	Valeur par défaut	Signification
Temps de post-écoulement	F04	MIG: 0.5 Lift TIG: 5	Le réglage du temps d'écoulement du port pour MIG ou Lift TIG dépendra du mode de soudage dans lequel vous vous trouvez lorsque vous accédez au mode ingénieur en soudage.
			Si le "Mode de soudage" est MIG, réglez le temps de post-écoulement MIG, avec une plage de 0 à 5,0, une précision de 0,5 et une unité de secondes.
			Si le "Mode de soudage" est Lift TIG, réglez le temps de post-flux Lift TIG, avec une plage de 0 à 10, une précision de 0,5 et une unité de secondes.
Ascenseur TIG temps de descente	F05	0.5	Réglez le temps de pente descendante Lift TIG, avec une plage de 0 à 5, ajustements en 0,5 seconde.
Brûler Tension	F06	13	Réglez la tension de retour de combustion MIG, avec une plage de 10 à 20, des ajustements en 0,1 volt.
Courant de démarrage à chaud	F07	30	Réglez le courant de démarrage à chaud MMA, avec une plage de 0 à 60, des réglages de 1 et une unité d'ampères.
Vitesse de dévidage initiale du fil	F08	1	Réglage de la vitesse de dévidage « initiale » du fil MIG qui peut être réglée sur « 0 », « 1 », « 2 » ou « 3 ».
			« 0 » indique que la fonction de dévidage lent du fil est désactivée.
			« 1 », « 2 » ou « 3 » indiquent que la vitesse de dévidage lent du fil est respectivement de 1/3, 1/2 ou 2/3 de la vitesse actuellement réglée.
Mode télécommande	F09	0	Peut être réglé sur « 0 » ou « 1 » pour utiliser une télécommande sans fil ou filaire.
			« 0 » indique le mode de télécommande sans fil.
			"1" indique le mode de télécommande filaire.

### À noter:

Si vous accédez au mode Ingénierie de soudage à partir de différents modes de soudage, par exemple MIG ou Tig, la définition fonctionnelle correspondant aux paramètres/fonctions d'arrière-plan peut également différer !

Par exemple:

Si vous accédez à l'arrière-plan du mode d'ingénierie de soudage à partir du mode de soudage MIG, le temps de pré-écoulement ou de post-écoulement défini correspond au temps de pré-écoulement/post-écoulement du mode MIG.

Certains modèles ne prennent pas en charge F09, veuillez confirmer avec le vendeur si la machine prend en charge la fonction de télécommande sans fil avant d'acheter.

# PANNEAU DE COMMANDE - FONCTIONS

## Paramètres de configuration (mode Ingénieurs)

### Rétablir les paramètres d'usine



Pour réinitialiser les paramètres d'usine pour l'EM-160C ou l'EM-200C, appuyez et maintenez enfoncé le bouton de mode de soudage  pendant 5 secondes pour restaurer tous les paramètres d'usine.

Après avoir maintenu le bouton enfoncé pendant 1 seconde, la fenêtre d'affichage indique le début d'un compte à rebours de 3 à zéro. Lorsque le compte à rebours se termine, les réglages d'usine sont restaurés. Si le bouton est relâché avant la fin du compte à rebours, la restauration n'aura pas eu lieu.

Les réglages d'usine sont détaillés et indiqués dans le tableau ci-dessous.

Fonction d'arrière-plan	Paramètre non	Valeur par défaut	Signification
Paramètres MIG	Brûler le temps	0.2S	0.2S
	Tension de retour de flamme	13V	13V
	Inductance	0	0
	Temps de pré-écoulement	0.1S	0.1S
	Temps de post-écoulement	0.5S	0.5S
	Tension de soudage	19.0V	19.0V
	Vitesse d'alimentation du fil	5m/min	5m/min
	Tension de cratère	19.0V	19.0V
Paramètres MMA	Vitesse d'alimentation du cratère	5m/min	5m/min
	Courant arc-force	40A	40A
Paramètres de levage TIG	Courant de démarrage à chaud	30A	30A
	Courant de soudage	130A	130A
	Temps de descente TIG	0.5S	0.5S
	Courant de soudage	100A	100A

# PANNEAU DE COMMANDE - FONCTIONS

## Télécommande filaire (pédale / portative)

Une prise de télécommande à 9 broches est montée en standard sur le panneau avant de la machine, voir page 79 pour les télécommandes en option)

1. Avant de souder, appuyez sur la fonction de télécommande  bouton pour activer la télécommande fonction de contrôle.
2. L'indicateur  s'allume indiquant que la fonction de télécommande est activée. Si la télécommande est connectée, le dispositif de télécommande contrôle le courant de soudage. Si aucune télécommande n'est connectée, le courant de soudage est contrôlé par le cadran de commande du panneau.
3. Si l'indicateur  n'est pas allumé, cela indique que la fonction de télécommande n'est pas active et que le courant de soudage est contrôlé par le cadran de commande du panneau avant.



## Télécommande sans fil (en option)

(L'interface de télécommande sans fil est en option, voir page 47 pour les options de télécommande)

### 1) Connexion d'appariement sans fil

Avant de souder, maintenez enfoncé le bouton de fonction de la télécommande du panneau  et le bouton d'appariement  de la télécommande sans fil en même temps, maintenez pendant 2 secondes pour effectuer l'appariement de la télécommande sans fil.

Pendant l'appariement, le voyant bleu du module récepteur sans fil  clignote, après un appariement réussi, le voyant  du mode télécommande est activé.

En même temps, le voyant bleu du module récepteur sans fil  sera constamment allumé et la fenêtre d'affichage de la soudeuse affichera "OK".

Une fois l'appariement réussi, le courant de soudage peut être réglé à l'aide des boutons « + » ou « - » de la télécommande sans fil.

La plage de courant va de la valeur de courant minimum de la machine à la valeur de courant maximum qui était précédemment affichée comme courant préréglé sur le panneau.

### 2) Déconnexion de la connexion sans fil

Une fois la télécommande couplée avec succès, appuyez sur le bouton de fonction de la télécommande  sur le panneau ou le bouton d'appariement  de la télécommande sans fil pendant 2 secondes, et la télécommande sans fil connexion de la télécommande sera déconnectée.

Après la déconnexion, la fenêtre d'affichage de la soudeuse affiche le caractère "FAL", et l'indicateur vert du module récepteur sans fil  sera allumé en permanence.

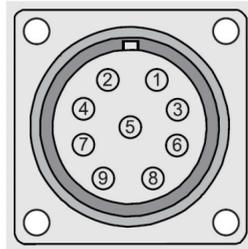


# PRISE TÉLÉCOMMANDE

Les Jasic MIG EM-160C et EM-200C sont équipés d'une prise de télécommande à 9 broches située sur le panneau avant qui est utilisée pour connecter divers dispositifs de télécommande, par exemple : une torche TIG avec interrupteur à gâchette, une torche TIG avec interrupteur monté et cadran de réglage du courant, une pédale ou d'autres dispositifs similaires, y compris des dispositifs de télécommande MMA.

Configuration de la prise à distance à 9 broches

N° broche	Symbole de signalisation	Signal
1	VCC	Source de courant
2	ASI	Signal analogique
3	A_GND	Signal analogique GND
4	/	/
5	/	/
6	TYPE1	Reconnaissance du contrôleur de pédale
7	TYPE / Motor V+	Reconnaissance du signal analogique / Puissance d'entraînement du moteur V+
8	FRC_SWI / Motor V-	Signal de commutateur à distance de la pédale Puissance d'entraînement du moteur V-
9	GND	Terre



Lors du montage de la prise à distance à 9 broches, assurez-vous d'aligner la rainure de clavette lors de l'insertion de la prise, puis faites tourner le collier fileté à fond dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit serré à la main.

Le numéro de référence de la fiche et de la pince à 9 broches est : JSG-PLUG-9PIN

## Activation à distance de l'appareil

Comme pour la page précédente, pour activer la télécommande, appuyez sur le bouton de la télécommande et le voyant de la télécommande s'allumera (comme illustré à gauche), cela indique que la machine est prête à être utilisée avec un dispositif de télécommande. Appuyez à nouveau sur le bouton de la télécommande pour éteindre la télécommande.



## Soulevez la torche TIG (gâchette uniquement) comme suit:

Utilisez notre torche TIG de style européen (qui utilise des goupilles de déclenchement européennes pour démarrer l'arc)

Numéro de pièce : WP26-12JE (torche TIG de style européen WP26 4m)

## Câblage de la télécommande du pistolet à bobine et de la torche push pull comme suit:

Broche 1 - Potentiomètre Max

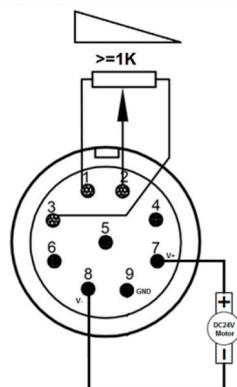
Broche 2 - Essuie-glace du potentiomètre

Broche 3 - Potentiomètre Min

Broche 7 - '+' Alimentation moteur DC24V

Broche 8 - '-' Alimentation moteur 0V

Broche 9 - GND



# FONCTIONNEMENT - MIG

## Soudage MIG/MAG

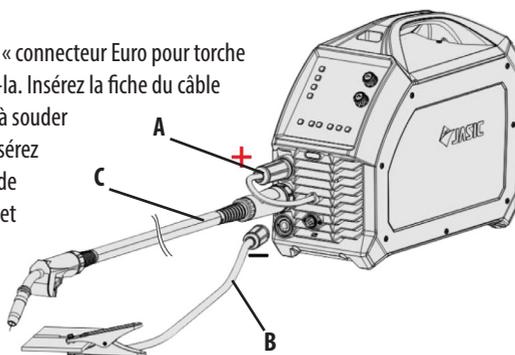
Insérez la torche de soudage (C) dans la prise de sortie « connecteur Euro pour torche en MIG » sur le panneau avant de la machine et serrez-la. Insérez la fiche du câble traînant (A) dans la borne de sortie «+» de la machine à souder et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre. Insérez la fiche du câble de retour de travail (B) dans la borne de sortie «-» sur le panneau avant de la machine à souder et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre. Installez le fil de soudage sur l'adaptateur de broche.

Connectez la bouteille équipée d'un régulateur de gaz à l'entrée de gaz sur le panneau arrière de la machine avec un tuyau de gaz. Réglez correctement le débit de gaz. Assurez-vous que la taille de la rainure du rouleau sur le rouleau d'entraînement installé correspond à la taille de la pointe de contact de la torche de soudage et à la taille du fil utilisé.

Réglez le bras de pression du dévidoir pour faire passer le fil à travers le tube de guidage et dans la rainure du galet d'entraînement, puis ajustez le bras de pression en veillant à ce que le fil ne glisse pas. (trop de pression entraînera une distorsion du fil qui affectera les performances d'alimentation du fil).

Appuyer sur le bouton de pouce de fil activera le moteur d'alimentation uniquement et commencera à faire avancer le fil à travers la torche jusqu'à ce que le fil passe par la pointe de contact. Vous êtes maintenant prêt à commencer le soudage MIG.

Appuyer sur le bouton de pouce de fil activera le moteur d'alimentation uniquement et commencera à faire avancer le fil à travers la torche jusqu'à ce que le fil passe par la pointe de contact. Vous êtes maintenant prêt à commencer le soudage MIG.



## Soudage MIG avec fil MIG autobloquant sans gaz

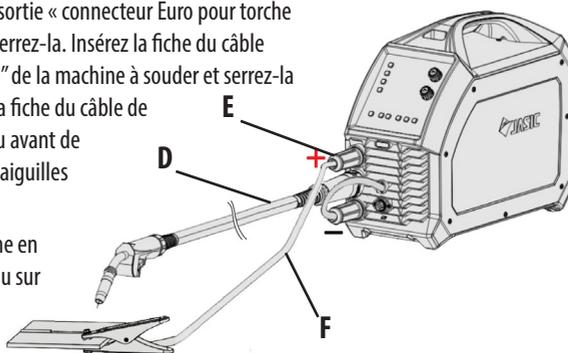
Insérez la torche de soudage (D) dans la prise de sortie « connecteur Euro pour torche en MIG » sur le panneau avant de la machine et serrez-la. Insérez la fiche du câble de retour de travail (E) dans la borne de sortie «+» de la machine à souder et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre. Insérez la fiche du câble de fuite (F) dans la borne de sortie «-» sur le panneau avant de la machine à souder et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre.

Installez la bobine de fil sur l'adaptateur de broche en vous assurant que la taille de la rainure du rouleau sur le rouleau d'entraînement installé correspond à la taille de la pointe de contact de la torche de soudage et à la taille du fil utilisé.

Réglez le bras de pression du dévidoir pour faire passer le fil à travers le tube de guidage et dans la rainure du galet d'entraînement.

Réglez le bras de pression en veillant à ce qu'il n'y ait pas de glissement du fil. (Trop de pression entraînera une distorsion du fil qui affectera les performances d'alimentation du fil).

Appuyer sur le bouton de pouce de fil activera le moteur d'alimentation uniquement et commencera à faire avancer le fil à travers la torche jusqu'à ce que le fil passe par la pointe de contact. Vous êtes maintenant prêt à commencer le soudage MIG.

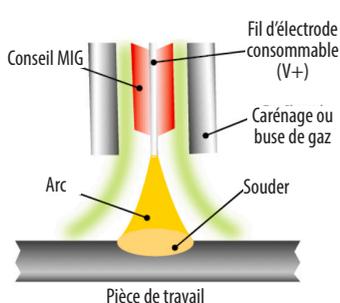


# FONCTIONNEMENT - MIG



**Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire appropriée et vêtements de protection. Prendre également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudure.**

## Mode de soudage standard MIG/MAG



MIG - Soudage sous gaz inerte des métaux, MAG - Soudage sous gaz actif des métaux, GMAW - Soudage à l'arc sous gaz et métaux

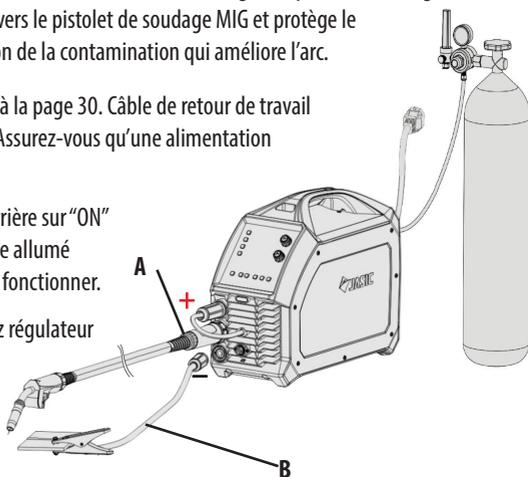
Le soudage MIG a été développé pour aider à répondre aux exigences de production de l'économie de guerre et d'après-guerre. Il s'agit d'un procédé de soudage à l'arc dans lequel un fil-électrode solide continu est alimenté à travers un pistolet de soudage MIG et dans le bain de soudure, joignant les deux matériaux de base ensemble. Un gaz de protection est également envoyé à travers le pistolet de soudage MIG et protège le bain de fusion de la contamination qui améliore l'arc.

Connectez les câbles de la torche MIG comme indiqué à la page 30. Câble de retour de travail sur « - » (B) et câble arrière de la torche sur « + » (A). Assurez-vous qu'une alimentation en gaz de protection appropriée est raccordée.

Mettez l'interrupteur d'alimentation sur le panneau arrière sur "ON" la machine est démarré avec le panneau de commande allumé et le refroidissement les ventilateurs commenceront à fonctionner.

Ouvrez le robinet de gaz de la bouteille et réglez le gaz régulateur pour obtenir le débit désiré.

En fonction de vos exigences exactes en matière de soudage MIG, vous pouvez suivre les instructions ci-dessous pour obtenir votre configuration optimale.



## Mode de soudage standard:

Une fois que la machine a été configurée pour le MIG (comme ci-dessus avec la page 30), vous serez en mesure de configurer le panneau de commande pour votre tâche de soudage MIG.

L'image du panneau de commande à gauche est un exemple de la configuration de la machine pour le MIG standard et les quelques pages suivantes expliquent les étapes de configuration du fonctionnement.



# FONCTIONNEMENT - MIG



**Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire appropriée et vêtements de protection. Prendre également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudure.**

## Mode de soudage standard MIG/MAG

### Sélection du mode de soudage MIG:

Appuyez sur le bouton MIG/MMA/Lift TIG (C) pour sélectionner le mode de soudage MIG. Lors de la sélection de MIG, seule l'icône correspondant au mode MIG sera allumée comme illustré à droite.

Choix de la combinaison de matériaux et de gaz:

Sélectionnez le matériau et le gaz de protection à souder, le choix des matériaux comprend ; l'acier au carbone, l'acier inoxydable, l'alliage aluminium-silicium et l'alliage aluminium-magnésium peuvent être sélectionnés en appuyant sur l'un des boutons de sélection (D). Lors de la sélection de la combinaison de gaz et de matériau dont vous avez besoin, seul le matériau sélectionné sera allumé.

### Taille de fil:

Appuyez sur le bouton de taille de fil (E) pour sélectionner la taille du fil de soudage que vous avez installé dans la machine, le choix de la taille du fil est de 0,6 mm, 0,8 mm ou 1,0 mm, votre choix de sélection de la taille du fil peut être limité au matériau ou au procédé de soudage que vous avez précédemment sélectionné. Lors de la sélection de votre choix de taille de fil MIG, seule cette icône de taille de fil sera illuminée. L'indicateur correspondant s'allumera selon la méthode de fonctionnement sélectionnée.

### Sélection de la télécommande

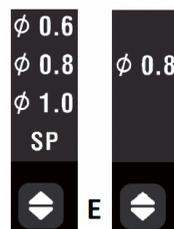
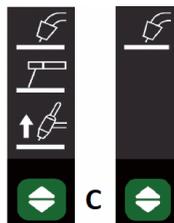
La commande de sélection à distance permet à l'utilisateur de sélectionner le contrôle du courant à partir du panneau avant ou d'être contrôlé à distance via la prise de contrôle à 9 broches ou via la commande sans fil en option pour les dispositifs de télécommande MIG, (MMA ou TIG). L'indicateur LED à côté du bouton de la télécommande (F) indique si la télécommande est activée ou non.

### Mode synergique:

Pour le MIG standard, assurez-vous que le mode synergique est désactivé. L'option synergique peut être sélectionnée en appuyant sur le bouton (G) pour rendre les programmes synergiques efficaces. Le mode synergique offre à l'opérateur la possibilité de régler une commande qui, à son tour, ajuste automatiquement les autres paramètres de soudage en arrière-plan. L'indicateur synergique s'allume lors du fonctionnement en mode synergique.

### À noter:

En fonction de votre sélection de matériau et de gaz, vous pouvez noter que le choix de sélection de la taille du fil de soudage peut être limité. Ces paramètres sont déterminés par le logiciel en fonction de la différence de soudage entre les matériaux en acier et en aluminium.



# FONCTIONNEMENT - MIG



**Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire appropriée et vêtements de protection. Prendre également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudure.**

## Mode de soudage standard MIG/MAG

### Mode déclencheur:

Sélectionnez le mode de déclenchement de torche 2T en appuyant sur le bouton de mode de torche (H) jusqu'à ce que l'icône 2T s'allume comme illustré à droite. Pour plus de détails sur les modes de déclenchement alternatifs, veuillez consulter la page 37.

### Torche MIG standard ou mode pistolet à bobine:

Les machines Jasic EM-160C et EM-200C peuvent être utilisées avec le pistolet à bobine en option numéro de pièce JE-SP250-6 qui est un pistolet à bobine de style européen qui se connectera à la machine via le connecteur de sortie Euro. Appuyez sur le bouton de type de torche MIG (J) pour sélectionner soit la torche MIG standard, soit l'option de torche à pistolet à bobine en fonction de celle qui est installée. L'indicateur correspondant s'allumera en fonction de votre sélection.

Voir page 45 pour plus d'informations sur l'utilisation du pistolet à bobine.

### Contrôle de la vitesse d'alimentation du fil

Le cadran de commande et la zone d'affichage (K) sont un encodeur rotatif et un bouton-poussoir de sélection combinés qui, lorsqu'ils sont tournés en mode MIG standard, permettent à l'opérateur de contrôler la vitesse d'alimentation du fil. La rotation du cadran de commande dans le sens des aiguilles d'une montre augmente la vitesse d'alimentation du fil (augmentant le courant de soudage) tandis que la rotation du cadran dans le sens inverse des aiguilles d'une montre diminuera la vitesse d'alimentation du fil, réduisant ainsi le courant de soudage.

(La plage de vitesse d'alimentation en fil est de 2 ~ 14 m/min).

### Contrôle de tension MIG

**V** Le cadran de commande et la zone d'affichage (L) sont un encodeur rotatif et un bouton-poussoir de sélection combinés qui, lorsqu'ils sont tournés en mode MIG standard, permettent à l'opérateur de contrôler la tension de soudage

### Commandes d'inductance et de retour de flamme

Dans le MIG standard, le cadran de la zone d'affichage supérieure (K) sert uniquement à contrôler la vitesse d'alimentation du fil, bien que le cadran de la zone d'affichage inférieure (L) contrôle les éléments suivants :

Tension de soudage (la plage de réglage de la tension de soudage est de 11 ~ 26 V)

Inductance (la plage de réglage de l'inductance est de -10 ~ +10)

Burn Back Time (la plage de réglage du temps de burnback est de 0 à 800 ms)

Pour accéder à l'inductance et au temps de retour de flamme, appuyez simplement sur la molette de commande inférieure (L) qui vous fera défiler ces 3 options. Veuillez vous référer à la page 19 pour plus d'informations.



# FONCTIONNEMENT - MIG



**Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire appropriée et vêtements de protection. Prendre également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudure.**

## Mode de soudage standard MIG/MAG

En mode MIG standard, vous pouvez maintenant ajuster divers paramètres MIG tels que le débit de gaz pré et post, la tension de retour de flamme et la vitesse d'alimentation lente initiale du fil et ceux-ci sont ajustés via la fonction du mode ingénieur en soudage (WEM) qui permet aux utilisateurs d'ajuster un nombre de paramètres ou de fonctions par défaut en arrière-plan.

Pour accéder au WEM, appuyez et maintenez enfoncé le bouton de réglage supérieur ("K" selon la page précédente) pendant 5 secondes, après avoir appuyé et maintenu ce bouton pendant 2 secondes, la machine affichera un compte à rebours à partir de 3 secondes, à la fin du compte à rebours, la fenêtre d'affichage supérieure affichera le numéro de paramètre "F01" avec le paramètre inférieur affichant la valeur correspondant à ce numéro "F".

En tournant le cadran de réglage des paramètres du haut, vous pourrez sélectionner le numéro de paramètre requis pour définir la valeur ou la fonction par défaut du paramètre principal (voir pages 25 et suivantes pour plus de détails).

### • Sélection et réglage du pré-gaz MIG:

Pour sélectionner le réglage du temps de pré-écoulement du gaz, tournez le cadran de réglage supérieur jusqu'à ce que F03 s'affiche, en tournant

Le cadran inférieur, vous pouvez ensuite régler le temps de pré-écoulement affiché dans la fenêtre d'affichage inférieure.

La plage de réglage du pré-débit est de 0 à 2 secondes et le réglage d'usine est de 0,1 seconde.

### • Sélection et réglage post-gaz MIG:

Pour sélectionner le réglage du temps de post-débit de gaz, tournez le cadran de réglage supérieur jusqu'à ce que F04 s'affiche, en tournant

Le cadran inférieur, vous pouvez ensuite régler le temps de pré-écoulement affiché dans la fenêtre d'affichage inférieure.

La plage de réglage du pré-débit est de 0 à 5 secondes et le réglage d'usine est de 0,5 seconde.

### • Réglage de la tension de retour de flamme:

Pour sélectionner et régler le temps de descente, tournez le cadran de réglage supérieur jusqu'à ce que F06 s'affiche.

Puis par en tournant le cadran du bas, vous pouvez alors ajuster la tension de retour de flamme est affichée en bas fenêtre d'affichage. La plage de tension de retour de flamme est de 10 ~ 20 volts et le réglage d'usine est de 13 secondes.

### • Réglage de la vitesse d'alimentation initiale du fil (également appelée vitesse de fluage):

Pour sélectionner et régler la vitesse de dévidage « lente » initiale, tournez le cadran de réglage supérieur jusqu'à ce que F08 soit affiché. Ensuite, en tournant le cadran inférieur, vous pouvez alors allumer et ajuster le taux d'alimentation initial vitesse indiquée dans la fenêtre d'affichage inférieure.

Les réglages initiaux de la vitesse de dévidage du fil sont les suivants :

« 0 » indique que la fonction de dévidage lent du fil est désactivée. "1", "2" ou "3" indiquent que le fil lent la vitesse d'avance est respectivement de 1/3, 1/2 ou 2/3 de la vitesse d'avance du fil réglée. Le réglage d'usine est 1.

Une fois les réglages effectués, appuyez sur le bouton vert pour quitter le mode soudeur et enregistrer vos réglages.

## **MIG - Gasless Une fois les réglages effectués, appuyez sur le bouton vert pour quitter le mode soudeur et enregistrer vos réglages.**

La méthode de fonctionnement est la même que pour le fonctionnement MIG ci-dessus, sauf qu'aucun gaz de protection n'est utilisé et que la polarité de sortie de la torche MIG et du câble de retour de travail est inversée (voir page 30).

# FONCTIONNEMENT - MIG



**Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire appropriée et vêtements de protection. Prendre également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudure.**

## Mode de soudage standard MIG/MAG

### Mode de soudage synergique:

Le mode synergique est l'endroit où la puissance de soudage (tension) et la vitesse d'alimentation du fil sont ajustées ensemble, plutôt que séparément, via une seule commande.

La gamme EVO de soudeurs MIG a été préprogrammée avec divers paramètres de soudage, notamment ; Taille du fil de soudage MIG, type de matériau et gaz de protection utilisés.

Avec ces informations, la machine se règle avec les paramètres idéaux pour le soudage.

Vous pouvez ensuite, pour plus de commodité, définir des fonctionnalités supplémentaires telles que l'épaisseur du matériau à souder.

Dans la plupart des cas, la vitesse d'alimentation du fil dans le programme synergique de la machine définit ensuite la puissance de sortie de soudage en fonction de votre application. Ainsi, l'augmentation de la vitesse d'alimentation du fil augmentera la puissance de sortie des machines en conséquence.



**La configuration initiale de la machine est en MIG standard (voir à partir de la page 30/31) pour plus de détails.**

L'image du panneau de commande à gauche est un exemple de la machine EVO configurée en mode MIG synergique et les quelques pages suivantes expliquent les étapes de configuration du fonctionnement.

À la suite du mode MIG standard, la sélection synergique est facilement actionnée en appuyant sur le bouton du mode synergique de sorte que l'indicateur synergique s'allume « M » (comme illustré à gauche).

Vous avez peut-être également remarqué que l'affichage du haut affiche maintenant par défaut l'ampérage plutôt que la vitesse d'alimentation du fil « N » (comme illustré à gauche).

### Contrôle de soudage synergique:

En mode synergique, le contrôle de l'ampérage de soudage devient le réglage par défaut (comme illustré ci-dessus, et l'encodeur rotatif supérieur et le bouton-poussoir qui, lorsqu'ils sont enfoncés, feront défiler l'opérateur à travers le contrôle de l'ampérage, la vitesse d'alimentation du fil et l'épaisseur du matériau. Le mode synergique permet à l'opérateur de tourner le cadran de commande dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter non seulement le courant de soudage, mais également la vitesse d'alimentation du fil de fond et les paramètres d'épaisseur du matériau et la rotation du cadran dans le sens inverse des aiguilles d'une montre diminuera la vitesse d'alimentation du fil, réduisant ainsi le courant de soudage.

### Contrôle de la longueur d'arc :

En mode synergique, vous pouvez augmenter ou diminuer la tension de longueur d'arc de  $-5 \sim +5$  volts de la valeur programmée. « 0 » est le point médian et, lorsqu'il est accessible, il s'affiche sur l'écran inférieur. Tourner le cadran de commande inférieur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour raccourcir la longueur de l'arc et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour allonger la longueur de l'arc.

# FONCTIONNEMENT - MIG



**Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire appropriée et vêtements de protection. Prendre également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudure.**

## Mode de soudage standard MIG/MAG

### Contrôle de soudage synergique:

Le cadran de commande supérieur et la zone d'affichage (P) lorsque le mode synergique est sélectionné, la commande d'ampérage devient le paramètre de réglage par défaut sur cet écran (comme illustré à gauche). L'encodeur rotatif et le bouton-poussoir combinés qui, lorsqu'ils sont enfoncés, font défiler l'opérateur à travers le contrôle de l'ampérage, la vitesse d'alimentation du fil et l'épaisseur du matériau, comme indiqué ci-dessous:



**A** Contrôle de l'ampérage - (la plage de tension de soudage varie en fonction du matériau et de la taille du fil sélectionnés)

**m/min** Contrôle de la vitesse d'alimentation du fil - (la vitesse d'alimentation du fil varie en fonction du matériau/de la taille du fil sélectionné)

Réglage de l'épaisseur du matériau - (la plage d'épaisseur du matériau varie en fonction du matériau/taille de fil sélectionné)

Par exemple, lorsque la rotation de l'encodeur en mode synergique donne à l'opérateur la possibilité de régler le courant de soudage et que la rotation du cadran de commande dans le sens des aiguilles d'une montre augmente non seulement le courant de soudage, mais également la vitesse d'alimentation du fil de fond et les paramètres d'épaisseur du matériau.

La rotation du cadran de commande dans le sens inverse des aiguilles d'une montre diminuera la vitesse d'alimentation du fil, réduisant ainsi le courant de soudage.



### Contrôle de soudage synergique:

Le cadran de commande inférieur et la zone d'affichage (Q) lorsque le mode synergique est sélectionné, la tension de soudage est le réglage de réglage par défaut sur cet écran (comme illustré à droite). L'encodeur rotatif et le bouton-poussoir combinés qui, lorsqu'ils sont enfoncés, font défiler l'opérateur à travers la tension de soudage, la longueur de l'arc, l'inductance et le retour de flamme comme indiqué ci-dessous:

### Commandes de tension, d'inductance et de retour de flamme

**V** Tension de soudage (la plage de réglage de la tension de soudage est de 11 ~ 26 V)

**⚡** Tension de longueur d'arc (indiquée par l'icône « V » clignotante, la plage de tension de longueur d'arc est de -5 ~ +5 volts)

**⚡** Inductance (la plage de réglage de l'inductance est de -10 ~ +10)

Burn Back Time (la plage de réglage du temps de burnback est de 0 à 800 ms)

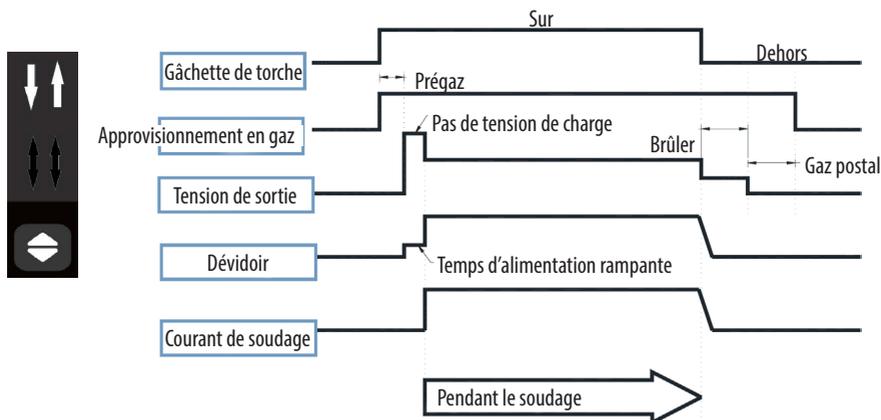
Pour accéder à la tension de soudage, à la tension de longueur d'arc, à l'inductance et au temps de retour de flamme, appuyez simplement sur le cadran de commande inférieur (Q) qui vous fera défiler ces 4 options. Veuillez vous référer à la page 25 pour plus d'informations.

# FONCTIONNEMENT - MIG

## Modes de fonctionnement de la gâchette de la torche

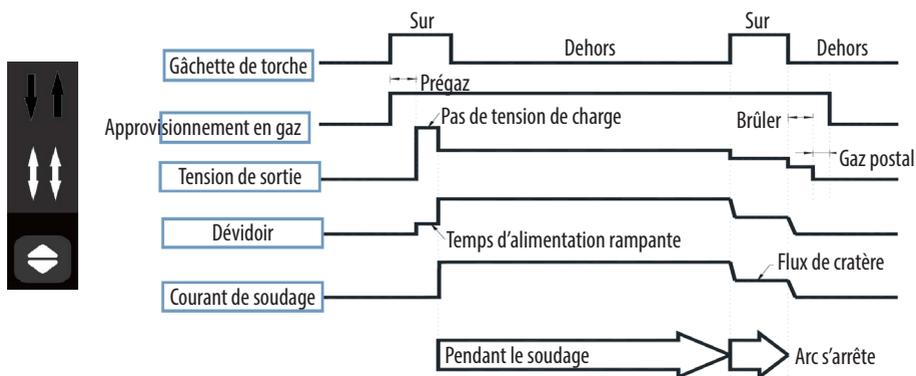
### Mode de fonctionnement 2T

Appuyez sur la gâchette de la torche pour initier l'arc de soudage, l'arc s'éteint lorsque vous relâchez la gâchette.



### Mode de fonctionnement 4T

Lorsque la gâchette de la torche est enfoncée pour démarrer le processus, le soudage commence et continue de fonctionner même après que la gâchette de la torche est relâchée (les cadrans de réglage du courant et de la tension sur le panneau de commande ajusteront toujours les conditions de soudage). À ce moment, les compteurs numériques afficheront respectivement le courant et la tension réels. Lorsque la gâchette de la torche est à nouveau enfoncée, l'arc est arrêté (les paramètres de courant de soudage/cratère et de tension de cratère dans les paramètres de soudage peuvent ajuster les conditions de soudage). Le processus de soudage s'arrête lorsque la gâchette de la torche est relâchée et le temps de post-gaz commence.



# GUIDE DU SOUDAGE MIG/MAG



**Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.**

## Description du procédé MIG

Le procédé MIG a été breveté pour la première fois pour le soudage de l'aluminium en 1949 aux États-Unis.

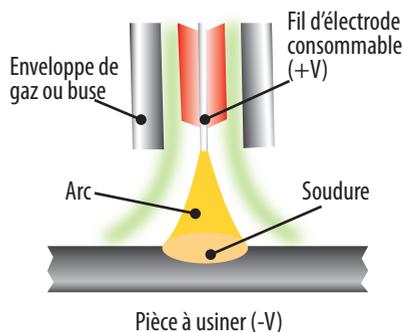
Ce procédé utilise la chaleur générée par un arc électrique formé entre un fil-électrode consommable nu et la pièce à souder. Cet arc est protégé par un gaz qui empêche l'oxydation de la soudure.

Dans le procédé MIG, un gaz de protection inerte est utilisé pour protéger l'électrode et le bain de soudure de la contamination et améliorer l'arc. À l'origine, ce gaz était de l'hélium.

Au début des années 1950, ce procédé est devenu populaire au Royaume-Uni pour le soudage de l'aluminium en utilisant l'argon comme gaz de protection. Le développement de l'utilisation de différents gaz a donné naissance au procédé MAG. D'autres gaz ont alors été utilisés, par exemple le dioxyde de carbone, et les utilisateurs appellent parfois ce procédé « soudage au CO<sup>2</sup> ». Des gaz tels que l'oxygène et le dioxyde de carbone ont été ajoutés et sont des constituants actifs du gaz inerte afin d'améliorer les performances de soudage. Bien que le procédé MAG soit couramment utilisé aujourd'hui, il est encore appelé soudage MIG, ce qui est techniquement incorrect.

Ce procédé a commencé à faire ses preuves en tant qu'alternative à l'électrode en bâton (MMA) et au TIG (GTAW), en offrant une productivité et des taux de dépôt élevés. Ce procédé permet également de réduire les défauts de soudure dus à l'augmentation des arrêts/démarrages en MMA. Toutefois, le soudeur doit avoir une bonne connaissance de la configuration et de l'entretien du système pour obtenir des soudures satisfaisantes.

Le pistolet MIG à électrode est normalement +VE et le retour de travail est normalement -VE. Cependant, certains fils consommables nécessitent parfois ce que l'on appelle une polarité inversée, c'est-à-dire une électrode -VE ou un travail +VE. Ces types de fils sont généralement des fils câblés utilisés pour le rechargement dur ou le dépôt élevé et les applications sans gaz.



## Plages de soudage typiques

Diamètre du câble (mm)	Transfert DIP		Transfert par pulvérisation	
	Courant (A)	Tension (V)	Courant (A)	Tension (V)
0.6	30 ~ 80	15 ~ 18	N/A	N/A
0.8	45 ~ 180	16 ~ 21	150 ~ 250	25 ~ 33
1.0	70 ~ 180	17 ~ 22	230 ~ 300	26 ~ 35
1.2	60 ~ 200	17 ~ 22	250 ~ 400	27 ~ 35

# GUIDE DU SOUDAGE MIG/MAG

---



**Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.**

## Notes pour les débutants en soudage

Cette section est conçue pour donner au débutant qui n'a jamais fait de soudage quelques informations pour le mettre sur la bonne voie. La façon la plus simple de commencer est de s'entraîner en faisant des cordons de soudure sur un morceau de tôle de récupération. Commencez par utiliser une plaque d'acier doux (sans peinture) de 6,0 mm d'épaisseur et des fils de 0,8 mm. Nettoyez la plaque de toute trace de graisse, d'huile ou de calamine et fixez-la fermement sur votre plan de travail afin de pouvoir effectuer le soudage. Assurez-vous que la pince de retour est bien fixée et qu'elle établit un bon contact électrique avec la plaque d'acier doux, soit directement, soit par l'intermédiaire de la table de travail. Pour obtenir de meilleurs résultats, il faut toujours fixer le câble de travail directement sur le matériau à souder, sinon seulement un faible circuit électrique risque de se créer.

## Caractéristiques et avantages des modes MIG/MAG

Termes employés : MIG - Metal Inert Gas Welding

MAG - Metal Active Gas Welding

GMAW - Gas Metal Arc Welding

Le soudage MIG a été développé pour répondre aux exigences de production de l'économie de guerre et d'après-guerre. Il s'agit d'un procédé de soudage à l'arc dans lequel un fil-électrode solide et continu est introduit dans un pistolet de soudage MIG et dans le bain de soudure, afin d'assembler les deux matériaux de base. Un gaz de protection est également envoyé à travers le pistolet de soudage MIG et protège le bain de soudure de toute contamination, ce qui améliore également l'arc.

Le procédé MIG/MAG peut être utilisé pour souder une grande variété de matériaux et est normalement utilisé en position horizontale, mais il peut être utilisé en position verticale ou aérienne en utilisant la machine appropriée, les bons fils et l'intensité de courant adéquate. En outre, il peut être utilisé pour souder à de longues distances de la source d'énergie, à condition que le câble soit correctement dimensionné.

Il s'agit du principal procédé utilisé dans les secteurs de la maintenance et de la réparation et il est largement utilisé dans les travaux de structure et de fabrication.

La qualité de la soudure dépend aussi fortement de la compétence de l'opérateur et de nombreux problèmes de soudure peuvent survenir en raison d'une installation, d'une application ou d'une utilisation inappropriées.

## Position de soudage

Avant de commencer à souder, veillez à vous placer dans une position confortable pour le soudage et l'application de soudage. Il peut s'agir de s'asseoir à une hauteur appropriée, ce qui est souvent la meilleure façon de souder en s'assurant d'être non tendu. Une position détendue facilitera grandement le travail de soudage.

Veillez à toujours porter l'EPI approprié et à utiliser un système d'extraction de fumée adéquat lorsque vous soudez.

Placez le matériel de manière à ce que la direction du soudage soit transversale, plutôt que vers vous ou près de votre corps.

Le fil du porte-électrode doit toujours être dégagé de tout obstacle afin que vous puissiez bouger librement votre bras pendant que l'électrode se consume. Certains habitués préfèrent porter le cordon de soudage sur leur épaule, ce qui leur donne une plus grande liberté de mouvement et peut réduire le poids de leur main.

Inspectez toujours votre matériel de soudage, vos câbles de soudage et votre porte-électrode avant chaque utilisation pour vous assurer qu'ils ne sont pas défectueux ou usés, car vous risquez de recevoir une décharge électrique.

# GUIDE DU SOUDAGE MIG/MAG



**Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.**

## Les commandes MIG

Les principales commandes de base du système MIG/MAG sont la vitesse d'alimentation du fil et la tension.

### Vitesse d'alimentation du fil

La vitesse du fil est directement liée au courant. Plus la vitesse du fil est élevée, plus il y a de fil déposé et donc plus de courant est nécessaire pour brûler le fil consommable.

La vitesse du fil est mesurée en m/min (mètres par minute) ou parfois en ipm (pouces par minute).

Le diamètre du fil détermine également la demande de courant. Par exemple, un fil de 1,0 mm se déplaçant à une vitesse de 3 m par minute nécessitera moins de courant qu'un fil de 1,2 mm se déplaçant à la même vitesse. Le dévidage du fil est réglé en fonction du matériau à souder. Si la vitesse d'alimentation du fil est trop élevée par rapport à la tension, il se produit un effet de « stubbing » où le consommable non fondu entre en contact avec la pièce à souder, ce qui crée de grandes quantités d'éclaboussures de soudure.

Une vitesse d'alimentation du fil trop faible par rapport à la tension entraînera la création d'un arc long avec un mauvais transfert et un éventuel retour de flamme du fil de soudure sur la pointe de contact.

**À noter :** les machines EVO MIG affichent par défaut la vitesse de dévidage du fil et indiquent ensuite l'ampérage lorsque le soudage commence.

### Réglage de la tension

La polarité de la tension dans le soudage MIG/MAG est dans la majorité des cas positive (+). Cela signifie que la majeure partie de la chaleur se trouve dans le fil-électrode. Certains fils spéciaux peuvent nécessiter l'inversion de la polarité, c'est-à-dire la polarité négative (-) du fil-électrode. Consultez toujours la fiche technique du fabricant pour connaître les meilleurs paramètres de fonctionnement. La tension est souvent appelée « réglage de la chaleur ». Elle sera modifiée en fonction du type de matériau, de l'épaisseur, du type de gaz, du type de joint et de la position de la soudure. Avec la vitesse du fil, c'est la principale commande réglée par le soudeur. Le réglage de la tension varie en fonction du type et de la taille du fil-électrode utilisé.

La plupart des appareils de soudage MIG/MAG sont des sources d'alimentation à tension constante, ce qui signifie que la tension ne varie pas beaucoup pendant le soudage. Les sources d'alimentation modernes à onduleur sont également dotées de circuits de contrôle qui surveillent les conditions pour s'assurer que la tension reste constante.

La tension détermine la hauteur et la largeur du cordon de soudure. Si l'opérateur n'a pas de référence sur les réglages requis, la meilleure méthode de réglage consiste à utiliser des chutes de matériau de la même épaisseur pour obtenir le réglage correct. Si la tension est trop élevée, l'arc sera long et incontrôlable et le fil fusionnera avec la pointe de contact. Si la tension est trop faible, il n'y aura pas assez de chaleur pour faire fondre le fil et cela créera un blocage.

Pour obtenir une soudure satisfaisante, il faut trouver un équilibre entre la tension et la vitesse du fil. Les caractéristiques de la tension sont les suivantes : plus la tension est élevée, plus le cordon de soudure est plat et large, mais il faut veiller à éviter les contre-dépouilles. Plus la tension est faible, plus le cordon de soudure devient étroit et haut.

### Vitesse d'alimentation du fil



### Tension de soudage

# GUIDE DU SOUDAGE MIG/MAG

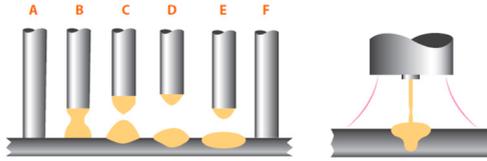


**Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.**

## Modes de transfert

### Mode de dérivation ou de court-circuit

Lors de la dérivation ou du court-circuit, le fil (l'électrode) touche la pièce et un court-circuit est créé. Le fil court-circuite le métal de base entre 90 et 200 fois par seconde. Cette méthode présente l'avantage de créer une petite flaque de soudure qui se solidifie rapidement. Les taux de dépôt, la vitesse du fil et les tensions sont généralement inférieurs à ceux des autres modes de transfert et le faible apport de chaleur en fait un mode flexible pour les métaux épais et minces dans toutes les positions.



- A** - Le fil consommable alimente la pièce et crée un court-circuit
- B** - Le fil commence à fondre à cause du courant du court-circuit

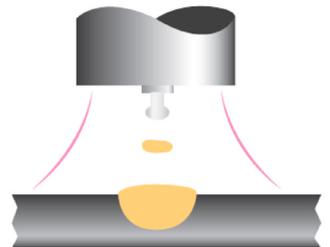
- C** - Le fil se détache
- D** - La longueur de l'arc s'ouvre en raison de la brûlure
- E** - Le fil avance vers la pièce
- F** - Le fil est court-circuité et le processus recommence

Parmi les inconvénients de cette méthode, on peut citer la vitesse limitée de l'avancé du fil et, par conséquent, les taux de dépôt de la soudure. Sur les matériaux plus épais, il peut également y avoir un risque de « rodage à froid ». Ce phénomène se produit lorsqu'il n'y a pas assez d'énergie dans la flaque de soudure pour qu'elle fusionne correctement. Un autre inconvénient est que ce mode produit une quantité accrue de projections en raison des courts-circuits, en particulier par rapport aux autres méthodes de transfert. Une induction est utilisée pour contrôler la poussée du courant lorsque le fil plonge dans le bain de soudure. Les sources d'énergies électroniques modernes peuvent régler automatiquement l'induction afin d'obtenir un arc et un transfert de métal en douceur.

### Mode de transfert globulaire

La méthode de transfert globulaire est en fait un court-circuit incontrôlé qui se produit lorsque la tension et le fil sont supérieurs à la plage de trempage mais trop faibles pour la pulvérisation. De gros globules de métal irréguliers sont transférés entre la torche et la pièce sous l'effet de la force de la gravité. Les inconvénients de cette méthode de transfert sont qu'elle produit une grande quantité d'éclaboussures ainsi qu'un apport de chaleur élevé. En outre, le transfert globulaire est limité aux soudures d'angles plats et horizontaux de plus de 3 mm. L'absence de fusion est fréquente car les projections perturbent la flaque de soudure. De plus, comme le transfert globulaire utilise plus de fil, il est généralement considéré comme moins efficace.

Les avantages du transfert globulaire sont qu'il fonctionne à des vitesses de dévidage et des ampérages élevés, ce qui permet une bonne pénétration dans les métaux épais. De plus, lorsque l'aspect de la soudure n'est pas critique, il peut être utilisé avec un gaz de protection CO2 peu coûteux.



# GUIDE DU SOUDAGE MIG/MAG



**Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.**

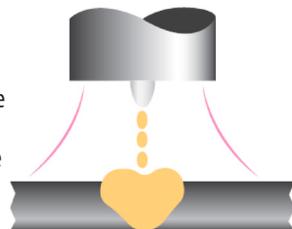
## Modes de transfert

### Mode arc de pulvérisation

Le mode arc pulvérisé est utilisé avec une tension et un courant élevés. Le métal est projeté sous la forme d'une fine pulvérisation de gouttelettes en fusion de l'électrode, propulsé à travers l'arc jusqu'à la pièce par une force électromagnétique sans que le fil ne touche le bain de soudure.

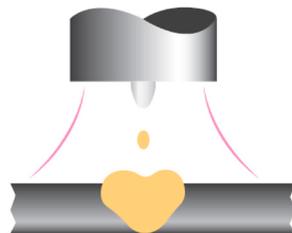
Ses avantages comprennent des taux de dépôt élevés, une bonne pénétration, une fusion forte, un excellent aspect de la soudure avec peu de projections car il n'y a pas de court-circuit.

Les inconvénients du mode arc pulvérisé sont principalement dus à l'apport élevé de chaleur qui peut poser des problèmes sur les matériaux plus fins et à la gamme limitée de positions de soudage dans lesquelles ce mode peut être utilisé. En général, l'épaisseur minimale à souder est d'environ 6 mm.



### Mode arc pulsé

Le soudage MIG pulsé est une forme avancée de soudage qui prend le meilleur de toutes les autres formes de transfert tout en minimisant ou en éliminant leurs inconvénients. Contrairement au court-circuit, le MIG pulsé ne crée pas d'éclaboussures et ne présente pas le risque d'un rodage à froid. Les positions de soudage en MIG pulsé ne sont pas limitées comme elles le sont avec l'arc globulaire ou l'arc pulvérisé, et l'utilisation du fil est nettement plus efficace. En refroidissant le processus d'arc pulvérisé, le MIG pulsé est en mesure d'étendre sa plage de soudage et son apport de chaleur plus faible ne pose pas de problèmes sur les matériaux plus fins. En termes simples, le MIG pulsé est une méthode de transfert où le matériau est transféré entre l'électrode et la flaque de soudure sous forme de gouttelettes contrôlées. Ce résultat est obtenu en contrôlant la sortie électrique de la machine à souder à l'aide des technologies de contrôle les plus récentes. Le procédé MIG pulsé fonctionne en formant une gouttelette de métal en fusion à l'extrémité du fil-électrode par impulsion. Lorsqu'elle est prête, l'impulsion de courant est utilisée pour propulser cette gouttelette à travers l'arc et dans la flaque.



### Mode de soudage - Synergique

Lorsqu'une machine à souder est dite synergique, cela signifie que lorsqu'un réglage unique est ajusté (le plus souvent la tension ou l'épaisseur du matériau), d'autres réglages tels que le courant ou la vitesse du fil changent également.

Il existe des réglages de courant et de tension pour tous les types de fil, tous les diamètres de fil et tous les gaz de protection. Pour un même réglage de courant, la vitesse d'avance du fil, l'épaisseur du matériau de la pièce et les tensions synergiques varieront en fonction du diamètre du fil. Après avoir réglé le courant ou la vitesse d'alimentation du fil et l'épaisseur de la pièce, le système dispose de réglages prédéterminés via son logiciel pour faire correspondre la tension de soudage et les autres paramètres de soudage. Après avoir choisi "synergique", l'écran gauche du panneau de la machine affichera le courant préréglé (la vitesse d'alimentation du fil ou l'épaisseur de la pièce en fonction du paramètre sélectionné). L'écran de droite affiche la tension préréglée.

L'écran gauche du panneau de commande du dévidoir affiche le courant préréglé et l'écran droit affiche la longueur d'arc préréglée. Les deux commandes du dévidoir peuvent régler à la fois le courant et la tension. La longueur d'arc standard est "0"; le réglage est basé sur la tension synergique plus ou moins 3,0 V.

# GUIDE DU SOUDAGE MIG/MAG

---



**Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.**

## Mode de soudage - Standard

La vitesse du courant ou du fil et le réglage de l'épaisseur de la pièce n'ont aucun rapport avec le réglage de la tension et les autres paramètres. Dans ce mode, tous les paramètres requis doivent être réglés séparément.

Voir le réglage de la vitesse du fil et de la tension ci-dessus.

Voici quelques conseils pratiques de référence rapide pour le processus de soudage MIG/MAG

- Lors du soudage, essayez d'utiliser une longueur d'électrode (la distance entre la soudure et la pointe de contact) d'environ 6 à 8 mm
- Pour souder des matériaux fins, essayez d'utiliser des fils MIG de plus petit diamètre et pour les matériaux plus épais, utilisez des fils plus épais
- Veillez à sélectionner le type de fil MIG adapté au matériau à souder
- S'assurer que le pistolet de soudage MIG est équipé d'une pointe de contact de la bonne taille et du bon type de revêtement
- Veillez toujours à ce que les rouleaux d'entraînement et le revêtement de la torche soient de la bonne taille pour le fil sélectionné
- Sélectionner le gaz adéquat pour obtenir les caractéristiques et la finition de la soudure
- Pour un contrôle optimal de la soudure, maintenez le fil au bord du bain de soudure
- Avant de commencer à souder, assurez-vous d'être dans une position confortable et stable
- Essayez de maintenir la torche de soudage aussi droite que possible pendant le soudage afin d'assurer une meilleure alimentation
- Effectuer un contrôle quotidien de l'état de la torche de soudage et des rouleaux d'entraînement
- Conservez les consommables secs et propres pour éviter toute contamination telle que l'oxydation et l'humidité

## Induction

Lors du soudage MIG/MAG en mode de transfert par immersion, le fil-électrode de soudage touche la pièce/le bain de soudure, ce qui provoque un court-circuit. Lorsque ce court-circuit se produit, la tension de l'arc tombe presque à zéro. Cette modification de la tension de l'arc entraîne une modification du circuit de soudage. La chute de tension entraîne une augmentation du courant de soudage. L'importance de l'augmentation du courant dépend des caractéristiques de soudage de la source d'énergie.

Si la source d'alimentation réagissait immédiatement, le courant dans le circuit atteindrait une valeur très élevée. L'augmentation rapide du courant provoquerait la fusion du fil de soudure court-circuité, semblable à une explosion, créant une grande quantité d'éclaboussures de soudure en fusion.

L'ajout d'une induction au circuit de soudage permet de ralentir la vitesse d'augmentation du courant. Cela fonctionne en créant un champ magnétique qui s'oppose au courant de soudage dans le court-circuit, ralentissant ainsi la vitesse de montée. L'augmentation de l'induction entraîne une augmentation de la durée de l'arc et une réduction de la fréquence d'immersion, ce qui permet de réduire les projections.

En fonction des paramètres de soudage, il y aura un réglage optimal de l'induction pour les meilleures conditions de soudage. Si l'induction est trop faible, les projections seront excessives. Si l'induction est trop élevée, le courant ne montera pas assez haut et le fil plantera le bain de soudure avec une chaleur insuffisante. Les générateurs de soudage de technologie moderne ont souvent la capacité de fournir l'induction correcte pour obtenir d'excellentes caractéristiques de soudage. Nombre d'entre eux sont dotés d'une commande d'induction variable qui permet un contrôle précis.

# GUIDE DU SOUDAGE MIG/MAG

---



**Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.**

## Fonction de recul

Si le soudeur devait arrêter de souder et que toutes les fonctions de la machine s'arrêtaient simultanément, le fil d'apport consommable gèlerait très probablement dans le bain de soudure. Pour éviter que cela ne se produise, la plupart des machines sont équipées d'un dispositif d'amorçage.

Ce dispositif peut être intégré ou être une commande réglable. Elle permet de maintenir la puissance et le bouclier de gaz sur le fil d'apport consommable lorsqu'il a cessé d'être alimenté, ce qui permet de le brûler hors de la soudure. Sur certains équipements, la fonction de recul est pré-réglée dans les circuits de commande, tandis que d'autres offrent une fonction de contrôle variable externe pour ajuster le temps de délai.

## Autres commandes

D'autres fonctions de commandes courantes sont le verrouillage ou le mode 2T/4T, qui permet, en mode 2T, d'appuyer sur la gâchette de la torche pour souder et de la relâcher pour arrêter ou, en mode 4T, d'appuyer et de relâcher la gâchette de la torche pour commencer, de souder sans maintenir la gâchette enfoncée et d'arrêter en appuyant et en relâchant à nouveau la gâchette. Cette fonction est particulièrement utile pour souder de longs cordons de soudure. Des commandes de remplissage des cratères sont disponibles sur de nombreuses machines. Cela permet de remplir le cratère à la fin de la soudure, ce qui contribue à éliminer les défauts de soudure.

Une minuterie de soudage par points permet de régler la durée de la soudure et, une fois le temps écoulé, l'opérateur doit relâcher l'interrupteur de la torche pour redémarrer la soudure.

## Contrôles du système MIG/MAG

### Buse de gaz de protection

Cette buse doit être nettoyée régulièrement pour éliminer les projections de soudure. Remplacer la buse si elle est déformée ou écrasée.

### Pointe de contact

Seul un bon contact entre cette pointe de contact et le fil peut assurer un arc stable et une sortie de courant optimale ; vous devez donc respecter les précautions suivantes :

- Le trou de la pointe de contact doit être dépourvu de saleté et d'oxydation (rouille).
- Les projections de soudure collent plus facilement après de longues sessions de soudage, bloquant le flux du fil, la pointe doit donc être nettoyée souvent et remplacée si nécessaire.
- La pointe de contact doit toujours être fermement vissée sur le corps de la torche. Les cycles thermiques auxquels la torche est soumise peuvent la desserrer, ce qui chauffe le corps et l'embout de la torche et provoque une progression irrégulière du fil.

### Doublure de fil pour torche MIG

Il s'agit d'une pièce importante qui doit être vérifiée régulièrement car le fil peut déposer de la poussière de cuivre ou de minuscules éclats. Nettoyez-le périodiquement, ainsi que les conduites de gaz, à l'aide d'air comprimé sec. Les doublures sont soumises à une usure constante et doivent donc être remplacées après un certain temps.

### Système d'entraînement par câble

Nettoyez régulièrement l'ensemble des rouleaux du dévidoir afin d'éliminer toute trace de rouille ou de résidus métalliques laissés par les bobines. Vous devez vérifier périodiquement l'ensemble du groupe de dévidoirs : les bras d'alimentation, les galets de guidage du fil, la doublure et la pointe de contact.

# GUIDE DE SOUDAGE MIG/MAG



**Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire appropriée et vêtements de protection. Prendre également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudure.**

## FONCTIONNEMENT DU PISTOLET À BOBINE

Les machines Jasic EVO EM-160 et EM-200C peuvent toutes deux être utilisées avec notre pistolet à bobine en option qui est un pistolet à bobine de style européen qui se connecte aux machines EVO MIG via le connecteur de sortie Euro. Connectez la fiche européenne du pistolet à bobine à la prise européenne (MIG). Connectez la fiche de commande à 9 broches du pistolet à bobine à sa prise à 9 broches correspondante située sur le panneau avant de la machine. Assurez-vous que le câble arrière est connecté à la prise « + » sur le panneau avant de la machine et serrez dans le sens des aiguilles d'une montre. Insérez la fiche du câble de la pince de travail dans la prise “-” sur le panneau avant de la machine à souder et serrez dans le sens des aiguilles d'une montre. Connectez le tuyau de gaz au régulateur/débitmètre situé sur la bouteille de gaz de protection et connectez l'autre extrémité à la machine.



**Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire et des vêtements de protection appropriés. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone.**

Après avoir connecté les cordons de soudage comme indiqué ci-dessus, vous devrez mettre l'interrupteur d'alimentation sur le panneau arrière sur "ON", sélectionner le mode de soudage MIG "A" et le mode pistolet à bobine "B". Réglez la tension de soudage et d'autres paramètres via le panneau de commande de la machine. Lorsque la fonction de contrôle à distance est activée, la "Vitesse d'alimentation du fil" est ajustée par le potentiomètre sur la poignée de la torche à bobine. Assurez-vous d'avoir un courant de soudage adéquat en fonction de l'épaisseur du travail et de la préparation de la soudure en cours.



Installez une bobine de fil de soudage de 1 kg sur le porte-bobine et faites passer le fil à travers les rouleaux d'entraînement en vous assurant que la taille des rouleaux installés correspond à votre type et à votre taille de fil, puis continuez à faire passer le fil à travers la pointe de contact en vous assurant d'avoir la bonne taille de pointe. .

Ouvrir le robinet de gaz de la bonbonne, appuyer sur la gâchette du chalumeau et régler le régulateur de gaz pour obtenir le débit désiré. En appuyant sur la gâchette de la torche du pistolet à bobine, la machine démarre et le soudage peut maintenant être effectué.

Ajustez le bouton de commande de « tension » sur le panneau avant de la machine pour régler la tension de soudage correcte et ajustez le bouton de commande de « vitesse d'alimentation du fil » sur le pistolet à bobine.

Veillez noter:

- L'option pistolet à bobine ne peut être utilisée qu'en mode de soudage MIG standard, toutes les autres fonctions fonctionnent comme une torche MIG standard. Le numéro de pièce du pistolet à bobine est JE-SP250-6.
- La fonction MIG Synergic est désactivée lorsque le panneau de commande est réglé sur le pistolet à bobine.

S'il n'y a pas de potentiomètre d'alimentation en fil intégré dans la torche à bobine et que le pistolet à bobine est sélectionné et que la fonction de télécommande est activée, le courant de soudage ne pourra pas être ajusté.

# Guide de configuration EVO MIG

# GUIDE DE SOUDAGE MIG

À noter: Ces informations sont destinées à servir de guide de point de départ uniquement pour le mode MIG standard.

## Set-Up Guide

**Note:** This set-up information is intended to act as a guide only. Please refer to user manual for further information. The data in this sheet are based on fillet welding.  
\* Multi-pass welding shall be used for plates over 10mm.

**DCEP**  
(Electrode Positive)

**DCEN**  
(Electrode Negative)

Ver:1.0

		115 & 230VAC										230VAC									
Material	Wire Type	Shielding Gas (MIG Flow Rate)	Wire Size (mm)	Polarity	WFS (mm)										WFS (mm)						
					0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	WFS (mm)	Volts	WFS (mm)
Steel	ER70S-6	Ar80% CO <sub>2</sub> 20%	0.6	0.6	6.5	7.1	9.1	10.8	13.6	15.6	17.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			0.8	5.0	16.8	17.2	18.0	18.6	19.7	20.9	21.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			1.0	3.7	17.1	19.0	20.1	20.3	20.7	21.6	21.3	28.8	30.0	—	—	—	—	—	—	—	—
			1.2	2.3	3.5	5.1	6.3	7.5	8.3	8.7	10.0	11.2	11.7	12.8	—	—	—	—	—	—	—
			1.5	15.0	16.8	18.5	20.4	21.6	21.7	22.7	25.2	27.4	28.5	29.8	—	—	—	—	—	—	—
	Steel	FluxCored E71T-GS	Ar80% CO <sub>2</sub> 20%	0.6	5.5	7.0	8.1	9.9	11.2	14.9	17.1	18.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				0.8	3.7	18.2	18.0	19.3	20.3	22.3	23.4	24.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				1.0	18.2	4.5	6.7	8.4	8.7	9.5	10.7	13.1	14.9	17.0	—	—	—	—	—	—	—
				1.2	16.7	17.5	18.6	21.0	22.5	24.9	25.8	26.0	26.3	26.9	27.7	29.7	—	—	—	—	—
				1.5	17.7	17.3	18.2	19.3	20.9	21.6	22.9	23.8	24.8	26.4	28.6	29.8	—	—	—	—	—
Stainless Steel	FCW-SS E71T-GS	Ar98% CO <sub>2</sub> 2%	0.8	—	5.6	6.4	8.3	11.3	12.8	12.9	13.7	14.6	16.8	—	—	—	—	—	—	—	
			1.0	—	19.1	19.3	19.8	24.0	25.6	25.7	26.5	27.4	29.4	—	—	—	—	—	—		
			1.2	—	3.5	4.3	5.7	6.9	7.6	8.1	8.9	9.8	10.8	12.3	14.6	16.2	—	—	—	—	
			1.5	—	18.4	19.2	19.9	20.7	21.9	22.7	23.9	24.8	25.7	28.6	29.8	—	—	—	—	—	
			1.8	—	3.0	3.9	4.9	5.7	6.2	6.7	7.7	9.2	10.7	13.2	15.8	17.4	—	—	—	—	
	Aluminum	ER5356	Ar100%	0.8	—	14.7	15.4	15.6	16.0	16.3	16.6	17.3	18.3	19.1	20.2	23.0	25.3	—	—	—	—
				1.0	—	2.6	3.1	3.4	3.8	4.2	4.7	5.2	5.8	6.5	7.1	8.8	10.5	—	—	—	—
				1.2	—	15.1	15.4	15.5	15.7	16.0	17.0	17.8	18.4	19.1	19.6	21.2	22.3	—	—	—	—
				1.5	—	5.4	9.3	10.0	10.8	11.1	12.3	15.5	14.5	15.4	16.4	17.5	—	—	—	—	—
				1.8	—	16.1	17.2	17.3	17.5	17.7	20.5	23.1	25.4	26.2	27.1	28.5	30.0	—	—	—	—

# PROBLÈMES DU SOUDAGE MIG



**Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.**

## Défauts du soudage MIG et méthodes de prévention

Défaut	Cause possible	Mesure
Porosité (à l'intérieur ou à l'extérieur du cordon de soudage)	Matériau de mauvaise qualité	Vérifier que le matériau est propre
	Débit de gaz de protection insuffisant	Vérifier que les tuyaux et la torche MIG ne sont pas obstrués.
	Débit de gaz trop/ pas assez élevé	Vérifier le réglage du régulateur et s'assurer qu'il n'est pas gelé en raison d'un débit élevé.
	fuites des tuyaux	Vérifier l'étanchéité de tous les tuyaux
	Vanne de gaz défectueuse	Appeler un technicien
	Travail en milieu ouvert avec courants d'air	Installer des écrans autour de la zone de soudure
Alimentation en fil insuffisante ou irrégulière	Pression incorrecte sur l'entraînement du fil causant un retour de flamme sur la pointe de contact ou la formation de perruques sur le rouleau d'alimentation.	Réajuster la pression d'alimentation supérieure
		Augmenter la pression pour éliminer la brûlure de la pointe
		Diminuer la pression pour éliminer la formation de perruques
	Endommagement du revêtement de la torche	Remplacer le revêtement de la torche
	Fil de soudage contaminé ou rouillé	Remplacer le fil
	Pointe de soudage usée	Vérifier et remplacer la pointe de soudage
Ne fonctionne pas lorsque l'interrupteur de la torche est allumé	Interrupteur de la torche défectueux	Vérifier la continuité de l'interrupteur de la torche et le remplacer s'il est défectueux.
	Fusible grillé	Vérifier les fusibles et les remplacer si nécessaire
	Carte électronique défectueuse à l'intérieur de l'appareil	Appeler un technicien
Faible courant de sortie	Pince de travail desserrée ou défectueuse	Serrer/ remplacer la pince
	Bouchon de câble desserré	Vérifier et fixer toutes les fiches
	Source d'alimentation défectueuse	Appeler un technicien
Pas de fonctionnement	Pas de fonctionnement et le témoin d'alimentation n'est pas allumé	Vérifier le fusible et le remplacer si nécessaire
	Source d'alimentation défectueuse	Appeler un technicien
Projections excessives	Vitesse de dévidage du fil trop élevée ou tension de soudage trop faible	Réinitialiser les paramètres en fonction de la soudure à réaliser
Pénétration excessive, le métal soudé est en dessous du niveau de la surface du matériau et pend en dessous du niveau de la surface du matériau.	L'apport de chaleur est trop élevé	Réduire l'ampérage ou utiliser une électrode plus petite et un ampérage plus faible.
	Mauvaise technique de soudage	Utiliser la bonne vitesse de déplacement pour le soudage

# PROBLÈMES DU SOUDAGE MIG



**Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.**

## Défauts du soudage MIG et méthodes de prévention

Défaut	Cause possible	Mesure
Brûlure - Trous dans le matériau où il n'y a pas de soudure.	L'apport de chaleur est trop élevé	Utiliser une intensité plus faible ou une électrode plus petite
		Utiliser la bonne vitesse de déplacement pour le soudage
Mauvaise fusion - Le matériau de soudure ne fusionne pas avec le matériau à souder ou avec les cordons de soudure précédents.	Niveau de chaleur insuffisant	Augmenter l'ampérage ou augmenter la taille de l'électrode et l'ampérage
	Mauvaise technique de soudage	La conception du joint doit permettre un accès complet à la racine de la soudure.
		Modifier la technique de soudage pour assurer la pénétration, comme le tissage, le positionnement de l'arc ou la technique du cordon de soudure.
Pièce sale	Éliminer tous les contaminants du matériau (huile, graisse, rouille, humidité) avant de procéder au soudage.	
Forme et cordon de soudure irréguliers	Mauvais réglage de la tension/ de l'alimentation en fil : si elle est convexe, la tension est trop faible et si elle est concave, la tension est trop élevée.	Ajuster la tension et/ou la vitesse de dévidage du fil
	Apport de chaleur insuffisant ou excessif	Régler le cadran de vitesse de dévidage du fil ou le contrôle de la tension
	Le fil est errant	Remplacer la pointe de contact
	Gaz de protection inadéquat	Vérifier et remplacer le gaz de protection si nécessaire
Votre soudure se fissure	Les cordons de soudure sont trop petits	Essayez de réduire la vitesse de déplacement
	Pénétration étroite et profonde de la soudure	Essayez de réduire le courant et la tension du dévidoir ou d'augmenter la vitesse de déplacement de la torche MIG.
	Tension excessive	Cadran de contrôle de la diminution de la tension
	Vitesse de refroidissement de la soudure/du matériau trop rapide	Ralentir la vitesse de refroidissement en préchauffant la pièce à souder ou en la refroidissant lentement.
L'arc de soudage n'a pas le son net que produit un arc court lorsque la vitesse d'alimentation du fil ou la tension sont correctement réglées.	La torche MIG peut avoir été connectée à la mauvaise polarité de tension de sortie sur le panneau avant.	S'assurer que le fil de polarité de la torche MIG est connecté à la borne de soudage positive (+) pour les fils pleins et les fils fourrés à protection gazeuse

# LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE DE LA TORCHE MIG EM-160C PFC

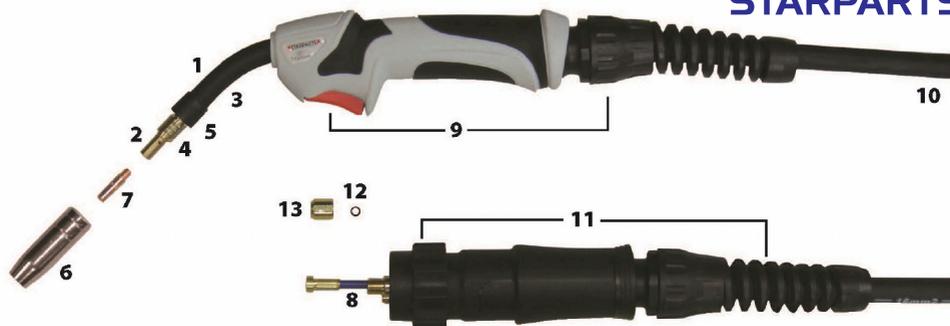
Torche de soudage MIG refroidie par air - Modèle : JE150-3

Classement 180 A Co2 / 150 A Gaz mixtes à 60 % Cycle de service - EN60974-7 Taille de fil 0,6 mm à 1,0 mm

## Torch Packages

JE150-3 3 metre JE150-4 4 metre JE150-5 5 metre

\*Euro Fitting and Bladeswitch



## Main Consumables

Code	Description	Pack Qty
1	SP1554 Swan Neck Complete	1
2	SP1507 Tip Adaptor-Right Hand	5
	SP1507-LH Tip Adaptor-Left Hand	5
3	SP1555 Insulation Sleeve	5
4	SP1557 Shroud Spring	10
5	SP1556 Insulator	5
6	SP1570 Nozzle Conical	5
	SP1571 Nozzle Cylindrical	5
	SP1572 Nozzle Tapered	5
	SP1574 Spot Welding Nozzle	5
<b>Contact Tips (ECU M6 x 25mm)</b>		
7	SP1506 0.6mm Steel Wire	25
	SP1508 0.8mm Steel / 0.6mm Alum Wire	25
	SP1509 0.9mm Steel Wire	25
	SP1510 1.0mm Steel / 0.8mm Alum Wire	25

## Liners (Steel Plastic Coated)

Code	Description	Pack Qty
8	SP1539 0.6 - 0.9mm x 3m - PC Blue	1
	SP1549 0.6 - 0.9mm x 4m - PC Blue	1
	SP1559 0.6 - 0.9mm x 5m - PC Blue	1
	SP2432 1.0 - 1.2mm x 3m - PC Red	1
	SP2442 1.0 - 1.2mm x 4m - PC Red	1
	SP2452 1.0 - 1.2mm x 5m - PC Red	1

## Liners (PTFE)

Code	Description	Pack Qty
SP1538T	0.6 - 0.8mm x 3m - PC Blue	1
SP1548T	0.6 - 0.8mm x 4m - PC Blue	1
SP1558T	0.6 - 0.8mm x 5m - PC Blue	1
SP2432T	1.0 - 1.2mm x 3m - PC Red	1
SP2442T	1.0 - 1.2mm x 4m - PC Red	1
SP2452T	1.0 - 1.2mm x 5m - PC Red	1
SP1511	Liner Collet	5
SP1517	Liner O'Ring	10

## Secondary Consumables

Code	Description	Pack Qty
9	TBC Complete Bladeswitch Handle c/w Cable Support	1
10	SP1503 Cable Assy 3m	1
	SP1504 Cable Assy 4m	1
	SP1505 Cable Assy 5m	1
11	SP8003 Complete Euro Connection Kit c/w Support	1
12	SP1596 Gun Plug O'Ring	10
13	SP1597 Liner Retaining Nut	5

À noter: le contenu de l'emballage peut varier en fonction de l'emplacement du pays et du numéro de pièce de l'emballage acheté.

## À noter:

Vérifiez la torche fournie avec votre colis pour vous assurer qu'elle correspond aux détails ci-dessus. Le produit peut être fourni avec un manche de torche orangeASIC

# LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE DE LA TORCHE MIG EM-200C PFC

Torche de soudage MIG refroidie par air - Modèle : JE250-3

Classement T250 230 A Co2 / 200 A Gaz mixtes à 60 % Cycle de service EN60974-7 Taille de fil 0,8 mm à 1,2 mm



## Torch Packages

JE250-3 JE-250-4 JE-250-5  
3 metre 4 metre 5 metre  
\*Euro Fitting and Bladeswitch



## Main Consumables

Code	Description	Pack Qty
<b>1</b> SP2554	Swan Neck Complete	1
<b>2</b> SP2557	Shroud Spring	10
<b>3</b> SP2581	Tip Adaptor M6 Tips	5
SP2582 *	Tip Adaptor M8 Tips	5
<b>4</b> SP2570	Nozzle Conical	5
SP2571	Nozzle Cylindrical	5
SP2572	Nozzle Tapered	5
SP2574	Spot Welding Nozzle	5

## Contact Tips (ECU M6 x 28mm)

<b>5</b> SP2408	0.8mm Steel / 0.6mm Alum Wire	25
SP2409	0.9mm Steel Wire	25
SP2410	1.0mm Steel / 0.8mm Alum Wire	25
SP2412	1.2mm Steel / 1.0mm Alum Wire	25

\* For specifically marked ALU Tips add 'A' after the part number eg: SP2410A

## Contact Tips (CuCrZr M6 x 28mm)

SP2508	0.8mm Steel / 0.6mm Alum Wire	25
SP2509	0.9mm Steel Wire	25
SP2510	1.0mm Steel / 0.8mm Alum Wire	25
SP2512	1.2mm Steel / 1.0mm Alum Wire	25

## Liners (Steel Plastic Coated)

Code	Description	Pack Qty
<b>6</b> SP1539	0.6 - 0.9mm x 3m - PC Blue	1
SP1549	0.6 - 0.9mm x 4m - PC Blue	1
SP1559	0.6 - 0.9mm x 5m - PC Blue	1
SP2432	1.0 - 1.2mm x 3m - PC Red	1
SP2442	1.0 - 1.2mm x 4m - PC Red	1
SP2452	1.0 - 1.2mm x 5m - PC Red	1

## Liners (PTFE)

SP1538T	0.6 - 0.8mm x 3m - PC Blue	1
SP1548T	0.6 - 0.8mm x 4m - PC Blue	1
SP1558T	0.6 - 0.8mm x 5m - PC Blue	1
SP2432T	1.0 - 1.2mm x 3m - PC Red	1
SP2442T	1.0 - 1.2mm x 4m - PC Red	1
SP2452T	1.0 - 1.2mm x 5m - PC Red	1
SP1511	Liner Coilet	5
SP1517	Liner O' Ring	10

## Secondary Consumables

<b>7</b> TBC	Complete Bladeswitch Handle c/w Cable Support	1
<b>8</b> SP2403	Cable Assy 3m	1
SP2404	Cable Assy 4m	1
SP2405	Cable Assy 5m	1
<b>9</b> SP8003	Complete Euro Connection Kit c/w Support	1
<b>10</b> SP1596	Gun Plug O' Ring	10
<b>11</b> SP1597	Liner Retaining Nut	5

\* For 8mm Threaded Tips Use SP38 / SP40 Series See Page 194 Item No. 6

**À noter:** le contenu de l'emballage peut varier en fonction de l'emplacement du pays et du numéro de pièce de l'emballage acheté.

**À noter:**

Vérifiez la torche fournie avec votre colis pour vous assurer qu'elle correspond aux détails ci-dessus. Le produit peut être fourni avec un manche de torche orangeASIC

# CONFIGURATION MMA

## Connexions de sortie

La polarité de l'électrode est généralement déterminée par le type de baguette de soudage utilisée, bien qu'en général, lors de l'utilisation d'électrodes de soudage à l'arc manuel, le porte-électrode est connecté à la borne positive et le retour de travail à la borne négative.

En règle générale, il existe deux méthodes de connexion de la soudeuse CC : connexion DCEN et DCEP.

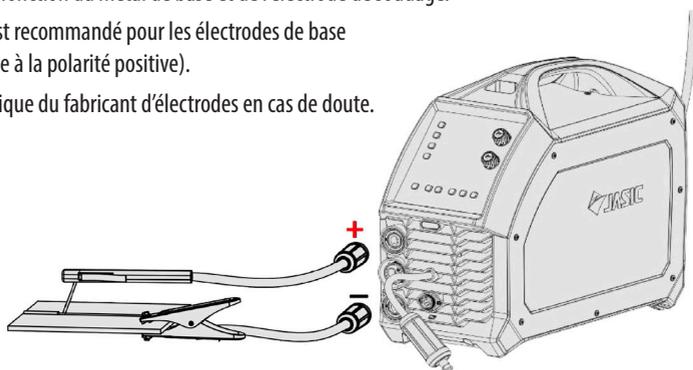
DCEN : le porte-électrode de soudage est connecté à la polarité négative et la pièce est connecté à la polarité positive.

DCEP : le porte-électrode est connecté à la polarité positive et la pièce est connectée à la polarité négative.

L'opérateur peut choisir DCEN en fonction du métal de base et de l'électrode de soudage.

D'une manière générale, DCEP est recommandé pour les électrodes de base (c'est-à-dire l'électrode connectée à la polarité positive).

Consultez toujours la fiche technique du fabricant d'électrodes en cas de doute.

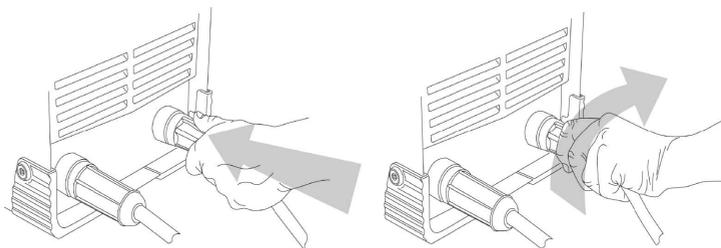


## Soudage MMA

1. Lors de la connexion des câbles de soudage, assurez-vous que l'interrupteur marche/arrêt de la machine est éteint et ne connectez jamais la machine à l'alimentation secteur avec les panneaux retirés.
2. Insérez la fiche du câble avec le porte-électrode dans la prise "+" sur le panneau avant de la machine à souder et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre.
3. Insérez la fiche du câble de retour de travail dans la prise "-" sur le panneau avant de la machine à souder et serrez-la dans le sens des aiguilles d'une montre.

Si vous souhaitez utiliser des câbles secondaires longs (câble porte-électrode et/ou câble de masse), vous devez vous assurer que la section transversale du câble est augmentée de manière appropriée afin de réduire la chute de tension due à la longueur du câble.

**À noter:** Vérifiez quotidiennement ces connexions d'alimentation pour vous assurer qu'elles ne se sont pas desserrées, sinon des arcs électriques pourraient se produire en cas d'utilisation sous charge.



# FONCTIONNEMENT - MMA



**Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire appropriée et vêtements de protection. Prendre également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudure.**

## Soudage MMA

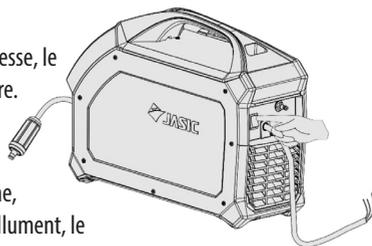
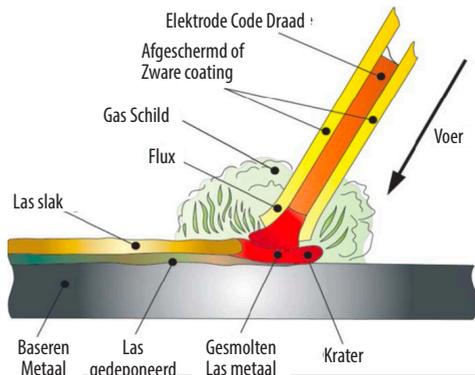
MMA (Manual Metal Arc), SMAW (Shielded Metal Arc Welding) ou simplement Stick Welding. Le soudage à la baguette est un procédé de soudage à l'arc qui fond et joint les métaux en les chauffant avec un arc entre une électrode métallique recouverte et la pièce.

Le blindage est obtenu à partir du revêtement extérieur de l'électrode, souvent appelé flux. Le métal d'apport est principalement obtenu à partir du noyau de l'électrode.

Le revêtement extérieur des électrodes appelé flux aide à créer l'arc et fournit un gaz de protection et, lors du refroidissement, forme un revêtement de laitier pour protéger la soudure de la contamination.

Lorsque l'électrode est déplacée le long de la pièce à usiner à la bonne vitesse, le noyau métallique dépose une couche uniforme appelée cordon de soudure.

Après avoir connecté les cordons de soudage comme indiqué ci-dessus, branchez votre machine sur le secteur et allumez la machine, l'interrupteur d'alimentation est situé sur le panneau arrière de la machine, placez-le sur la position "ON", l'indicateur du panneau s'allumera. puis s'allument, le ventilateur peut commencer à tourner lorsque la machine à souder s'allume et le panneau de commande s'allumera également pour indiquer que la machine est prête à être utilisée, comme indiqué ci-dessous.

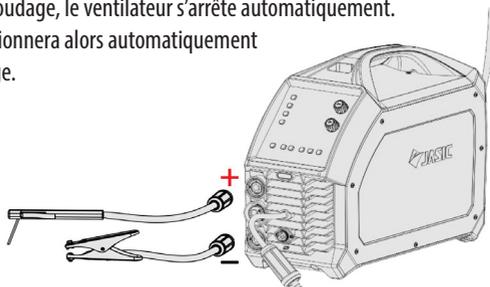


**Attention, il y a une sortie de tension aux deux bornes de sortie.**

### À noter:

Certains modèles de soudage sont équipés de la fonction de ventilateur intelligent. Lorsque l'alimentation électrique est allumée après une période avant le début du soudage, le ventilateur s'arrête automatiquement. Le ventilateur fonctionnera alors automatiquement au début du soudage.

Vous pouvez maintenant connecter les fils de soudage comme indiqué dans l'image ci-dessous, assurez-vous de vérifier que la polarité de l'électrode est correcte pour correspondre aux spécifications de la baguette de soudage.



# FONCTIONNEMENT - MMA



Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire appropriée et vêtements de protection contre les rayons de soudage, les éclaboussures, la fumée et les températures élevées produites dans le processus peut causer des blessures au personnel.

Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage qui pourrait blesser.

## Soudage MMA

Sélectionnez le mode de soudage MMA en appuyant sur la flèche verte jusqu'à ce que le symbole MMA s'allume comme indiqué sur l'image de droite (cerclé de rouge). En mode MMA, vous pouvez sélectionner et régler respectivement les paramètres de courant de soudage, de courant de démarrage à chaud et de force de l'arc, comme décrit ci-dessous.



## Réglage du courant de soudage MMA

Le réglage du courant MMA peut maintenant être effectué via le cadran de réglage du courant de contrôle du panneau et cela peut être réalisé en tournant le cadran de l'encodeur supérieur "A" (comme illustré à droite) dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, ce qui augmentera ou diminuera l'ampérage de soudage indiqué sur le courant. affichage à côté du cadran. **À noter:** le réglage du courant de soudage peut être effectué pendant le soudage.

## Réglage du courant de force d'arc

Par défaut, l'écran inférieur affichera la tension MMA (voir image à la page 52). Pour sélectionner la force d'arc MMA, appuyez sur le bouton de l'encodeur inférieur "B" (comme illustré ci-dessus) jusqu'à ce que l'icône de force d'arc  s'allume, vous remarquerez maintenant que la tension MMA a été remplacée sur l'affichage inférieur par les détails du courant de force d'arc. Vous pouvez maintenant tourner le cadran de commande « B » dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, ce qui augmentera ou diminuera le courant d'arc forcé requis jusqu'à ce que le courant d'arc forcé souhaité s'affiche à l'écran. Dans notre exemple ci-dessus, un courant de force d'arc de 40 A a été sélectionné.

## Réglage du courant de démarrage à chaud

La valeur du courant de démarrage à chaud est pré-réglée en usine sur 30 A, bien qu'elle puisse être ajustée dans les paramètres d'arrière-plan du mode ingénieur entre 0 et 60 A.

Voir pages 25 et 54 pour plus de détails sur le réglage de la valeur du courant de démarrage à chaud.

## Indicateur VRD



En mode MMA, la LED VRD s'allume pour indiquer que VRD est actif et que la tension de sortie de la machine est de 10,9 V (voir page 24 pour plus de détails).

Le tableau de droite propose un guide de courant pour différentes tailles de diamètres d'électrodes de soudage par rapport aux plages de courant recommandées. L'opérateur peut définir ses propres paramètres en fonction du type et du diamètre de l'électrode de soudage et de ses propres exigences de processus.

### À noter:

- L'opérateur doit définir les paramètres qui répondent aux exigences de soudage.
- Si les sélections sont incorrectes, cela peut entraîner des problèmes tels qu'un arc instable, des éclaboussures ou le collage de l'électrode de soudage sur la pièce de travail.
- Si les câbles secondaires (câble de soudage et câble de masse) sont longs, choisir un câble de plus grande section pour réduire la chute de tension.

Diamètre de l'électrode (mm)	Courant de soudage recommandé (A)
1.0	20 ~ 60
1.6	44 ~ 84
2.0	60 ~ 100
2.5	80 ~ 120
3.2	108 ~ 148
4.0	140 ~ 180

# FONCTIONNEMENT - MMA



Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire appropriée et vêtements de protection contre les rayons de soudage, les éclaboussures, la fumée et les températures élevées produites dans le processus peut causer des blessures au personnel.

Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage qui pourrait blesser.

## Soudage MMA

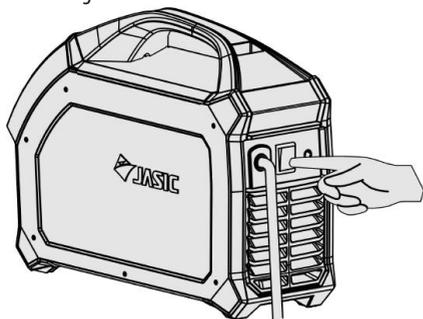
**Force d'arc:** La force de l'arc empêche l'électrode de coller lors du soudage. La force de l'arc fournit une augmentation temporaire du courant lorsque l'arc est trop court et aide à maintenir d'excellentes performances d'arc constantes sur une large gamme d'électrodes. La valeur de la force de l'arc doit être déterminée en fonction du diamètre de l'électrode de soudage, du réglage du courant et des exigences du processus. Des réglages de force d'arc élevés conduisent à un arc de pénétration plus net et plus élevé, mais avec quelques éclaboussures. Des réglages de force d'arc inférieurs fournissent un arc lisse avec moins de projections et une bonne formation du cordon de soudure, mais parfois l'arc est mou ou l'électrode de soudage peut coller.

**Courant de démarrage à chaud:** Le courant de démarrage à chaud est une augmentation du courant de soudage au début de la soudure pour donner un excellent amorçage de l'arc et pour éviter le collage de l'électrode. Il peut également réduire les défauts de soudure au début de la soudure. L'amplitude du courant de démarrage à chaud est généralement déterminée en fonction du type, des spécifications et du courant de soudage de l'électrode de soudage.

Pendant le soudage CC, la chaleur sur les électrodes positives et négatives de l'arc de soudage est différente. Lors du soudage à l'aide d'une alimentation CC, il existe des connexions DCEN (électrode CC négative) et DCEP (électrode CC positive). La connexion DCEN fait référence à l'électrode de soudage connectée à l'électrode négative de l'alimentation et à la pièce connectée à l'électrode positive de l'alimentation. Dans ce mode, la pièce reçoit plus de chaleur, ce qui se traduit par un bain de fusion profond à haute température, facile à souder, adapté au soudage de pièces épaisses. La connexion DCEP fait référence à l'électrode de soudage connectée à l'alimentation électrique positive avec la pièce connectée à l'alimentation électrique négative. Dans ce mode, la pièce reçoit moins de chaleur, ce qui entraîne une basse température, une piscine peu profonde et des difficultés à souder. Ceci convient au soudage de pièces minces.

### Pendant le soudage:

**À noter:** Les unités EM-160C et EM-200C ont une fonction anti-adhésive pré-réglée par défaut. Pendant le processus de soudage, si un court-circuit se produit sur la sortie de soudage pendant 2 secondes, la machine entrera automatiquement en mode anti-adhésif. Cela signifie que le courant de soudage chutera automatiquement à 20 A pour permettre l'élimination du court-circuit. Lorsque le court-circuit est éliminé, le courant de soudage revient automatiquement au courant réglé.



### Couper l'alimentation après le soudage

À la fin de toute opération de soudage, la machine doit être mise hors tension. L'interrupteur d'alimentation est situé sur le panneau arrière de la machine et doit être réglé sur la position "off".

Il peut être noté que pendant une courte période de temps pendant laquelle le ventilateur de la machine continue de fonctionner, cela est tout à fait normal et après un court délai, l'indicateur lumineux du panneau de commande s'éteindra et le ventilateur s'arrêtera indiquant que la soudeuse est maintenant complètement éteinte.

# GUIDE DU SOUDAGE MMA

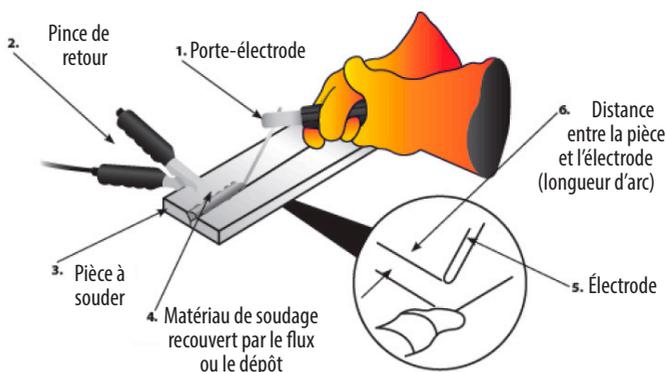


Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.

## Conseils et guide sur le MMA

Installation typique du soudeur

1. Porte-électrode
2. Pince de retour
3. Pièce à souder
4. Matériau de soudage recouvert par le flux ou le dépôt
5. Électrode
6. Distance entre la pièce et l'électrode (longueur d'arc)



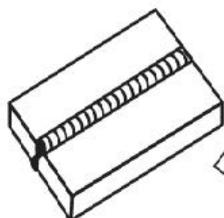
Le courant de soudage circule dans le circuit dès que l'électrode entre en contact avec la pièce à souder. Le soudeur doit toujours veiller à la bonne connexion de la pince de travail. Plus la pince est placée près de la zone de soudage, mieux c'est.

Lorsque l'arc est amorcé, la distance entre l'extrémité de l'électrode et la pièce à souder détermine la tension de l'arc et affecte également les caractéristiques de la soudure. À titre indicatif, la longueur de l'arc pour les électrodes d'un diamètre inférieur ou égal à 3,2 mm doit être d'environ 1,6 mm et d'environ 3 mm pour les électrodes d'un diamètre supérieur à 3,2 mm.

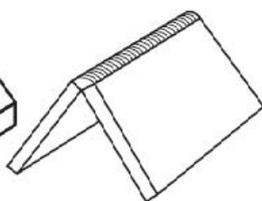
Une fois la soudure terminée, le flux ou le dépôt de soudure doit être éliminé, généralement à l'aide d'un marteau et d'une brosse métallique.

## Formes de joints en MMA

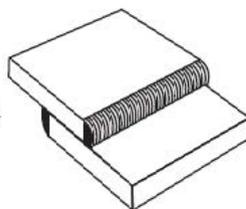
En soudage MMA, les formes de joints de base sont : le joint de bout, le joint d'angle, le joint de recouvrement et le joint en T.



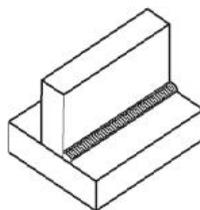
Le joint de bout



Le joint d'angle



Le joint de recouvrement



Le joint en T

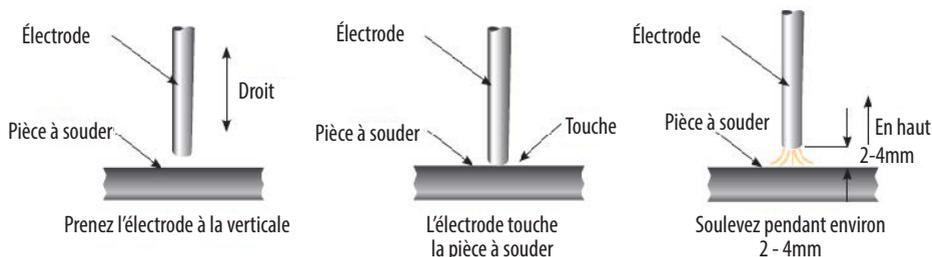
# GUIDE DU SOUDAGE MMA



Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.

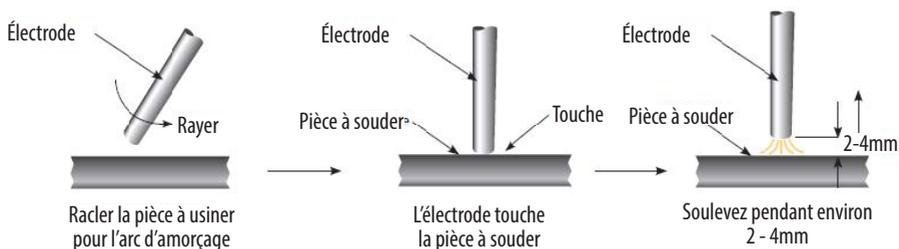
## Amorçage de l'arc MMA

Technique d'amorçage - Soulever l'électrode à la verticale et l'abaisser pour frapper la pièce. Après avoir créé un court-circuit, soulevez rapidement l'électrode d'environ 2 à 4 mm pour allumer l'arc. Cette méthode est difficile à maîtriser.



**Technique de frottement** - Faire glisser l'électrode et frotter la pièce comme s'il s'agissait d'une allumette.

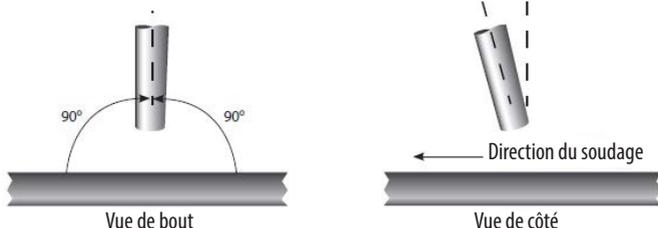
En frottant l'électrode, l'arc risque de brûler le long de la trajectoire du frottement, il faut donc veiller à ne pas frotter dans la zone de soudage. Lorsque l'arc est amorcé, adoptez la bonne position de soudage



## Positionnement de l'électrode

### Position horizontale ou plate

L'électrode doit être positionnée à un angle droit par rapport à la plaque et inclinée dans le sens de la marche d'environ 10°-30°.



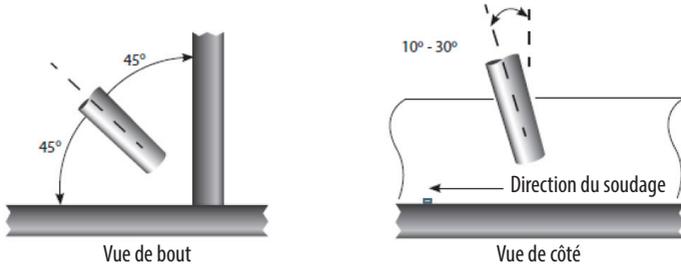
# GUIDE DU SOUDAGE MMA



Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.

## Soudage d'angle

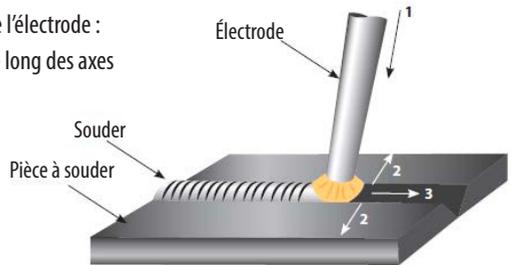
L'électrode doit être positionnée de manière à scinder l'angle, soit à  $45^\circ$ . Une fois encore, l'électrode doit être inclinée dans le sens de la marche d'environ  $10^\circ$ - $30^\circ$ .



## Manipulation de l'électrode

En MMA, trois mouvements sont utilisés à l'extrémité de l'électrode :

1. L'alimentation de l'électrode dans le bain de fusion le long des axes
2. L'électrode se déplace de droite à gauche
3. L'électrode se déplace dans la direction du soudage



L'opérateur peut choisir la manipulation de l'électrode en fonction du joint de soudage, de la position de soudage, des caractéristiques de l'électrode, du courant de soudage et des compétences de l'opérateur, etc.

## Caractéristiques de la soudure

Un bon cordon de soudure doit présenter les caractéristiques suivantes :

1. Cordon de soudure uniforme
2. Bonne pénétration dans le matériau de base
3. Pas de chevauchement
4. Niveau de projections faible

Un cordon de soudure de mauvaise qualité présente les caractéristiques suivantes

1. Bourrelet irrégulier
2. Mauvaise pénétration dans le matériau de base
3. Mauvais chevauchement
4. Projections excessives
5. Cratère de soudure

# GUIDE DU SOUDAGE MMA

---



**Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.**

## Notes pour les débutants en soudage

Cette section est conçue pour donner au débutant qui n'a pas encore fait de soudage quelques informations pour le mettre sur la bonne voie. La façon la plus simple de commencer est de s'entraîner en faisant des cordons de soudure sur un morceau de tôle de récupération. Commencez par utiliser une plaque d'acier doux (sans peinture) de 6,0 mm d'épaisseur et des électrodes de 3,2 mm.

Nettoyez la plaque de toute trace de graisse, d'huile ou de calamine et fixez-la fermement sur votre plan de travail afin de pouvoir effectuer le soudage. Assurez-vous que la pince de retour est bien fixée et qu'elle établit un bon contact électrique avec la plaque d'acier doux, soit directement, soit par l'intermédiaire de la table de travail. Pour obtenir les meilleurs résultats, il faut toujours fixer le câble de travail directement sur le matériau à souder, sinon, seulement un faible circuit électrique risque de se créer.

## Position de soudage

Avant de commencer à souder, veillez à vous placer dans une position confortable pour le soudage et l'application de soudage. Il peut s'agir de s'asseoir à une hauteur appropriée, ce qui est souvent la meilleure façon de souder en s'assurant d'être non tendu. Une position détendue facilitera grandement le travail de soudage.

Veillez à toujours porter l'EPI approprié et à utiliser un système d'extraction de fumée adéquat lorsque vous soudez.

Placez le matériel de manière à ce que la direction du soudage soit transversale, plutôt que vers ou à côté de votre corps.

Le fil du porte-électrode doit toujours être dégagé de tout obstacle afin que vous puissiez bouger librement votre bras pendant que l'électrode se consume. Certains habitués préfèrent porter le cordon de soudage sur leur épaule, ce qui leur donne une plus grande liberté de mouvement et peut réduire le poids de leur main. Inspectez toujours votre matériel de soudage, vos câbles de soudage et votre porte-électrode avant chaque utilisation pour vous assurer qu'ils ne sont pas défectueux ou usés, car vous risquez de recevoir une décharge électrique.

## Caractéristiques et avantages du mode MMA

La polyvalence du procédé, le niveau de compétence requis pour l'apprendre et la simplicité de l'équipement font du MMA l'un des procédés les plus couramment utilisés dans le monde.

Le mode MMA peut être utilisé pour souder une grande variété de matériaux et est normalement utilisé en position horizontale, mais il peut être utilisé en position verticale avec la sélection correcte de l'électrode et du courant. En outre, il peut être utilisé pour souder à de longues distances de la source d'énergie, à condition que le câble soit correctement dimensionné. L'effet auto-protecteur de l'enrobage de l'électrode permet de souder dans des environnements extérieurs. Il s'agit du principal procédé utilisé dans les secteurs de la maintenance et de la réparation et il est largement utilisé dans les travaux de structure et de fabrication.

Ce procédé est capable de faire face à des conditions de matériaux moins idéales, comme des matériaux sales ou rouillés. Les inconvénients de ce procédé sont les soudures courtes, l'élimination du dépôt et les arrêts de démarrage qui entraînent une faible efficacité de la soudure, de l'ordre de 25 %. La qualité de la soudure dépend aussi fortement des compétences de l'opérateur et de nombreux problèmes de soudure peuvent survenir.

# RÉSOLUTION DES PROBLÈMES MMA



**Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.**

## Défauts du soudage à l'arc et méthodes de prévention

Défaut	Cause possible	Mesure
Projections excessives (perles de métal disperses autour de la zone de soudage)	Ampérage trop élevé pour l'électrode sélectionnée	Réduire l'ampérage ou utiliser une électrode de plus grand diamètre
	Tension trop élevée ou longueur d'arc trop longue	Réduire la longueur de l'arc ou la tension
Cordon de soudure irrégulier	Le cordon de soudure est irrégulier et rate le soudage à cause de l'opérateur	Formation de l'opérateur requise
Manque de pénétration - Le cordon de soudure ne parvient pas à créer une fusion complète entre les matériaux à souder, souvent la surface semble correcte mais la profondeur de la soudure est insuffisante.	Mauvaise préparation des assemblages	La conception du joint doit permettre un accès complet à la racine de la soudure.
	Intensité thermique insuffisante	Matériau trop épais. Augmenter l'ampérage ou augmenter la taille de l'électrode et l'ampérage
	Mauvaise technique de soudage	Réduire la vitesse de déplacement. S'assurer que l'arc se trouve sur le bord avant de la flaque de soudure
Porosité - Petits trous ou cavités à la surface ou à l'intérieur du matériau de soudure.	Pièce sale	Éliminer tous les contaminants du matériau (huile, graisse, rouille, humidité) avant le soudage
	Électrode humide	Remplacer ou sécher l'électrode
	Longueur d'arc excessive	Réduire la longueur d'arc
Pénétration excessive - Le métal soudé est en dessous du niveau de la surface du matériau et pend en dessous du niveau de la surface du matériau.	Apport de chaleur trop élevé	Réduire l'ampérage ou utiliser une électrode plus petite et un ampérage plus faible
	Mauvaise technique de soudage	Utiliser la bonne vitesse de déplacement pour le soudage
Brûlure - Trous dans le matériau où il n'y a pas de soudure.	Apport de chaleur trop élevé	Utiliser une électrode plus petite ou un ampérage plus faible
		Utiliser la bonne vitesse de déplacement pour le soudage
Mauvaise fusion - Le matériau de soudure ne fusionne pas avec le matériau à souder ou avec les points de soudure précédents.	Chaleur insuffisante	Augmenter l'ampérage ou augmenter la taille de l'électrode et l'ampérage.
	Mauvaise technique de soudage	La conception du joint doit permettre un accès complet à la racine de la soudure. Modifier la technique de soudage pour assurer la pénétration, comme le tissage, le positionnement de l'arc ou la technique du cordon de soudure.
	Pièce sale	Éliminer tous les contaminants du matériau (huile, graisse, rouille, humidité) avant le soudage.

# CONFIGURATION LIFT TIG



**Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire appropriée et vêtements de protection. Prendre également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudure.**

## Mode de soudage LIFT TIG

Termes utilisés : TIG – Tungsten Inert Gas, GTAW – Gas Tungsten Arc Welding. Le soudage TIG est un procédé de soudage à l'arc qui utilise une électrode de tungstène non consommable pour produire la chaleur nécessaire au soudage. La zone de soudure est protégée de la contamination atmosphérique par un gaz de protection (généralement un gaz inerte tel que l'argon ou l'hélium) et une tige de remplissage correspondant au matériau de base est normalement utilisée, bien que certaines soudures, appelées soudures autogènes, soient réalisées sans la nécessité pour fil d'apport.

Le processus de soudage LIFT TIG avec les machines EM-160C et EM-200C est dans le processus DC (courant continu) pour le soudage de l'acier et de l'acier inoxydable, etc.

Avec la gamme de machines EVO, des torches TIG de type euro (comme illustré ci-dessous) peuvent être utilisées. À l'aide de la torche TIG de style européen, connectez la fiche de style européen de la torche TIG à la sortie du connecteur européen (MIG) et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer.

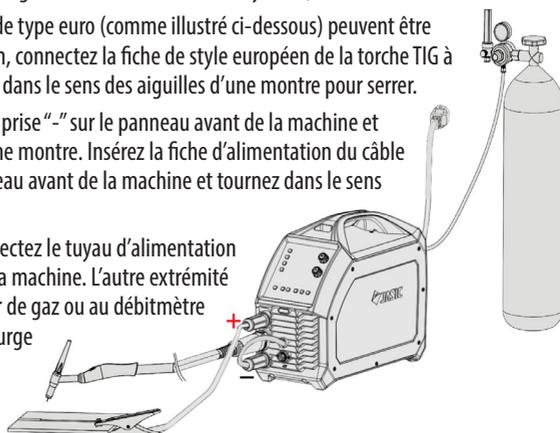
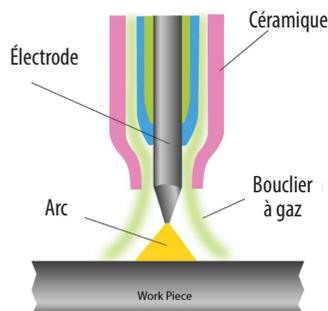
Assurez-vous que le câble arrière est connecté à la prise "–" sur le panneau avant de la machine et complètement serré dans le sens des aiguilles d'une montre. Insérez la fiche d'alimentation du câble de retour de travail dans la prise « + » sur le panneau avant de la machine et tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer.

Fixez la pince de travail à la pièce à travailler. Connectez le tuyau d'alimentation en gaz à l'entrée de gaz sur le panneau arrière ou la machine. L'autre extrémité du tuyau d'alimentation se connecte au régulateur de gaz ou au débitmètre de la bouteille de gaz. Appuyez sur le bouton de purge de gaz sur le panneau de commande pour activer le solénoïde de gaz pour permettre au gaz de s'écouler, cela vous permettra de régler le niveau de débit de gaz.

Réglez le courant de soudage en fonction de l'épaisseur de la pièce à souder (pour un guide des paramètres de soudage TIG, veuillez vous référer au tableau ci-dessous).

Laissez le tungstène de la torche TIG toucher la pièce à usiner, puis appuyez sur la gâchette de la torche. Le gaz commencera alors à s'écouler, la tension de sortie s'activera également, puis soulèvera la torche TIG à 2 ~ 4 mm de la pièce et l'arc s'amorcera et le soudage commencera et sera maintenu au soudage pré-réglé, le soudage peut être effectué.

Le relâchement de la gâchette de la torche arrête l'arc de soudage bien que le gaz de protection continue à s'écouler pendant le temps de post-écoulement prédéfini, le soudage se termine alors. Le guide d'ampérage pour les tailles de tungstène de soudage TIG peut varier en fonction du matériau, de l'épaisseur de la pièce, de la position de soudage et de la forme du joint.



Diamètre de l'électrode de tungstène	CC – électrode négative
1.0mm	15 – 80A
1.6mm	70 – 150A
2.4mm	150 - 250A
3.2mm	250A - 400A

# FONCTIONNEMENT - LIFT TIG



**Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire appropriée et vêtements de protection. Prendre également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudure.**

## Étapes de fonctionnement de l'ascenseur TIG



La zone de sélection pour sélectionner le mode Lift TIG, en appuyant sur le bouton vert de sélection du mode de processus de soudage jusqu'à ce que la LED (inférieure) Lift TIG DC s'allume comme illustré à gauche pour le modèle EM-160C ou EM-200C.

Sélectionnez le mode de déclenchement de la torche 2T en appuyant sur le bouton de mode de la torche jusqu'à ce que la LED 2T (en haut) s'allume comme illustré à droite.



Pour sélectionner le mode de soudage Lift TIG, appuyez sur la flèche verte en butée jusqu'à ce que le symbole TIG s'allume comme indiqué sur l'image de droite (encerclé de rouge).



## Réglage du courant de soudage TIG de l'ascenseur

Le réglage du courant de soudage TIG peut maintenant être effectué via le cadran de réglage du courant de contrôle du panneau et cela peut être réalisé en tournant le cadran de l'encodeur supérieur "A" (comme illustré à gauche) dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, ce qui augmentera ou diminuera l'ampérage de soudage indiqué sur le affichage actuel le long du cadran. La plage de réglage du courant de soudage est de 10 ~ 160 ampères 10 ~ 200 ampères (mode 230 V) selon le modèle.

**À noter:** Le réglage du courant de soudage peut être effectué pendant le soudage.

En mode Lift TIG, vous pouvez maintenant ajuster les paramètres Lift TIG tels que le débit de gaz pré et post et le temps de descente actuel et ceux-ci sont ajustés via la fonction de mode ingénieur en soudage (WEM) qui permet aux utilisateurs d'ajuster un certain nombre de paramètres par défaut en arrière-plan. ou des fonctions. Pour accéder au WEM, appuyez et maintenez enfoncé le bouton de réglage supérieur 'A' pendant 5 secondes, après avoir appuyé et maintenu ce bouton pendant 2 secondes, la machine affichera un compte à rebours à partir de 3 secondes, à la fin du compte à rebours, la fenêtre d'affichage supérieure affichera le numéro de paramètre "F01" avec le paramètre du bas affichant la valeur correspondant à ce numéro "F".

En tournant le cadran de réglage des paramètres du haut, vous pourrez sélectionner le numéro de paramètre requis pour définir la valeur ou la fonction par défaut du paramètre principal (voir pages 25 et 26 pour plus de détails).

- **Sélection et réglage du pré-gaz Lift TIG:** Pour sélectionner le réglage du temps de pré-gaz, tournez le cadran de réglage supérieur jusqu'à ce que F03 s'affiche, en tournant le cadran inférieur, vous pouvez alors régler le temps de pré-gaz affiché dans la fenêtre d'affichage inférieure. La plage de réglage du pré-débit est de 0 à 5 secondes et le réglage d'usine est de 0,5 seconde.
- **Sélection et réglage du post-gaz Lift TIG:** Pour sélectionner le réglage du temps de post-gaz, tournez le cadran de réglage supérieur jusqu'à ce que F04 s'affiche, en tournant le cadran inférieur, vous pouvez alors régler le temps de pré-gaz affiché dans la fenêtre d'affichage inférieure. La plage de réglage du pré-débit est de 0 à 10 secondes et le réglage d'usine est de 5 secondes.
- **Sélection et réglage du temps de pente descendante de levage TIG:** Pour sélectionner et régler le temps de pente descendante, tournez le cadran de réglage supérieur jusqu'à ce que F05 s'affiche. Ensuite, en tournant le cadran inférieur, vous pouvez alors régler le temps de descente qui est affiché dans la fenêtre d'affichage inférieure. La plage de temps de la pente descendante est de 0 à 5 secondes et le réglage d'usine est de 0,5 seconde.

Appuyez sur le bouton vert pour quitter le mode ingénieur soudeur et enregistrer vos réglages Lift TIG.

# FONCTIONNEMENT - ÉLÉVATEUR TIG



Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous d'avoir une protection oculaire appropriée et vêtements de protection. Prendre également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudure.

## Fonctionnement de la gâchette de la torche

### Mode 2T (contrôle de déclenchement normal)

Le 2T (↑↓) La lumière LED s'allume lorsque la source d'alimentation est en mode de soudage 2T. Dans ce mode, la gâchette de la torche doit rester enfoncée (fermée) pour que la sortie de soudage soit active. Voir exemple ci-dessous:

Appuyez sur la gâchette de la torche et maintenez-la enfoncée pour activer la source d'alimentation, la vanne de gaz et le gaz s'écouleront. Une fois le temps de pré-écoulement du gaz terminé, l'arc de soudage s'allume lorsque le tungstène touche puis se rétracte de la pièce à usiner, puis le courant augmente (temps de montée) jusqu'à la valeur du courant de soudage progressivement jusqu'à ce que vous atteigniez le courant de soudage prédéfini. Lorsque l'interrupteur de la torche est relâché, le courant commence à baisser progressivement (temps de descente) et lorsqu'il descend à la valeur de courant minimum, la sortie de soudage est coupée et la vanne de gaz se ferme, une fois le temps de post-écoulement terminé, c'est la fin de le procédé de soudage.

Si l'interrupteur de la torche est enfoncé pendant la période de pente descendante actuelle, le courant remontera jusqu'à la valeur de courant de soudage prégléée et le processus de pente de sortie ne recommencera qu'une fois que l'interrupteur de la torche sera relâché.

### 4T (commande de déclenchement de verrouillage)

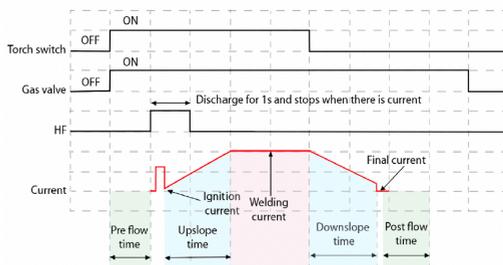
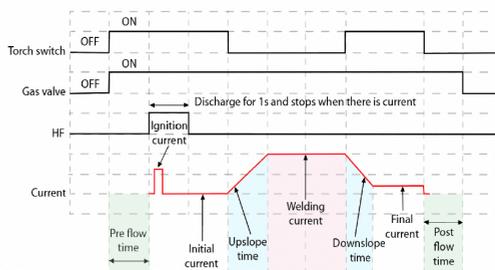
Le 24 (↕↕) La LED s'allume lorsque la source d'alimentation est en mode de soudage 4T, ce mode de déclenchement est principalement utilisé pour les longues séries de soudage pour aider à réduire la fatigue des doigts de l'opérateur. Dans ce mode, l'utilisateur peut appuyer et relâcher la gâchette de la torche et la sortie restera active jusqu'à ce que l'interrupteur de la gâchette soit à nouveau enfoncé et relâché. En mode 4T, la vanne de gaz s'ouvre lorsque l'interrupteur de la torche est enfoncé, après la fin du temps de pré-écoulement, l'arc de soudage s'enflamme lorsque le tungstène touche puis se rétracte de la pièce à travailler. Une fois que l'arc de soudage a été amorcé avec succès, la valeur de courant initiale est active et l'interrupteur de la torche peut maintenant être relâché, le courant de soudage augmente progressivement jusqu'à la valeur de courant de soudage prédéfinie et vous continuez à souder votre matériau.

Pour terminer le soudage, appuyez simplement à nouveau sur l'interrupteur de la torche et le courant commencera à baisser progressivement (temps de descente) jusqu'à la valeur de courant finale. Lorsque l'interrupteur de la torche est relâché, la sortie de courant est coupée et le gaz continuera de s'écouler jusqu'à ce que le temps de post-écoulement prédéfini se soit écoulé.

Clignotant pour 2T



Clignotant pour 4T



# GUIDE DU SOUDAGE TIG



**Avant chaque Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité, car les rayons de soudage, les projections, la fumée et les températures élevées produites au cours du processus peuvent causer des blessures au personnel.**

## Corps et composants de la torche TIG

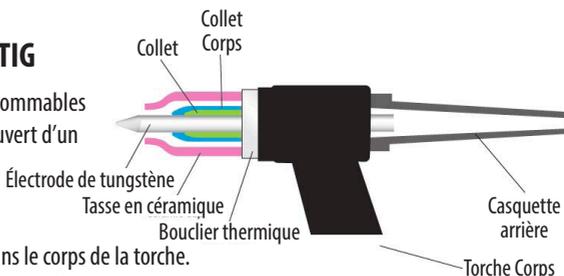
Le corps de la torche maintient les différents consommables de soudage en place, comme indiqué, et est recouvert d'un revêtement phénolique rigide ou caoutchouté.

### Support à collet



Le support à collet se visse dans le corps de la torche.

Il est interchangeable et est conçu pour s'adapter aux différentes tailles de tungstène et à leurs collets.



### Collets



L'électrode de soudage (tungstène) est maintenue dans la torche par le support à collet. Le support est généralement en cuivre ou en alliage de cuivre. La prise de la pince sur l'électrode est assurée lorsque le capuchon arrière de la torche est resserré dans son emplacement. Un bon contact électrique entre le support et l'électrode de tungstène est essentiel pour un bon transfert du courant de soudage.

### Lentille à gaz



Une lentille de gaz est un dispositif qui peut être utilisé à la place du support à collet normal. Elle se visse dans le corps de la torche et sert à réduire les turbulences dans le flux de gaz de protection et à produire une colonne rigide de flux de gaz de protection non perturbé. Une lentille de gaz permet au soudeur d'éloigner l'embout du joint et d'améliorer la visibilité de l'arc. Il est possible d'utiliser un embout d'un diamètre beaucoup plus grand qui produira une grande couche de gaz de protection. Cela peut s'avérer très utile pour souder des matériaux tels que le titane. La lentille de gaz permet également au soudeur d'atteindre les joints dont l'accès est limité, comme les angles intérieurs.

### Buses en céramique



Les buses à gaz sont fabriquées à partir de divers types de matériaux résistants à la chaleur, de différentes formes, diamètres et longueurs. Les buses sont soit vissées sur le corps du support à collet ou sur le corps de la lentille à gaz, soit, dans certains cas, insérées. Les buses peuvent être en céramique, en métal, en céramique à enveloppe métallique, en verre ou autres. Celles en céramique se brisent assez facilement, il faut donc faire attention lorsque l'on repose le chalumeau. Les buses de gaz doivent être suffisamment grandes pour assurer une couverture adéquate en gaz de protection sur le bain de soudure et la zone environnante. Un buse d'une taille donnée ne peut contenir qu'une certaine quantité de gaz avant que le flux de gaz ne soit perturbé en raison de la vitesse d'écoulement. Dans ce cas, la taille de la buse doit être suffisante pour assurer une couverture adéquate du bain de soudure et de la zone environnante.

### Capuchon arrière

Le capuchon arrière se visse à l'arrière de la tête de la torche et exerce une pression sur l'extrémité arrière du collet qui, à son tour, exerce une force contre le support à collet. La pression qui en résulte maintient le tungstène en place pour s'assurer qu'il ne se déplace pas pendant le processus de soudage. Les capuchons arrière sont fabriqués à partir d'un matériau phénolique rigide et sont généralement disponibles en trois tailles : court, moyen et long

# GUIDE DU SOUDAGE TIG



**Avant chaque Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité, car les rayons de soudage, les projections, la fumée et les températures élevées produites au cours du processus peuvent causer des blessures au personnel.**

## Électrodes de soudage TIG

Les électrodes de soudage TIG sont "non consommables" car elles ne sont pas fondues dans le bain de soudure. Il faut donc veiller à ce que l'électrode n'entre pas en contact avec le bain de soudure afin d'éviter toute contamination de la soudure.

Les électrodes contiennent souvent de petites quantités d'oxydes métalliques qui peuvent offrir les avantages suivants :

- Faciliter l'amorçage de l'arc
- Améliorer la capacité de transport du courant de l'électrode
- Réduire le risque de contamination de la soudure
- Augmenter la durée de vie de l'électrode
- Augmentation de la stabilité de l'arc

Les oxydes utilisés sont principalement le zirconium, le thorium, le lanthane ou le cérium, à hauteur de 1 à 4 %.



## Tableau des couleurs des électrodes de tungstène - DC

Mode de soudage	Type de tungstène	Couleur
DC ou AC/DC	Cérié 2%	Grey
DC ou AC/DC	Lanthané 1%	Black
DC ou AC/DC	Lanthané 1.5%	Gold
DC ou AC/DC	Lanthané 2%	Blue
DC	Thoriée 1%	Yellow
DC	Thoriée 2%	Red

## Plage de tension des électrodes tungstène

Taille Electrode de Tungstene	Courant continu Ampère
1.0mm	30 - 60
1.6mm	60 - 115
2.4mm	100 - 165
3.2mm	135 - 200
4.0mm	190 - 280
4.8mm	250 - 340

## Préparation de l'électrode de tungstène - DC

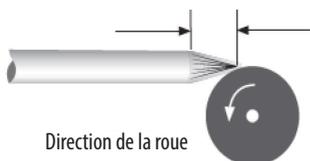
Lors du soudage à faible courant, l'électrode peut être poncée jusqu'à la pointe. Pour les courants plus élevés, il est préférable d'avoir un petit méplat à l'extrémité de l'électrode car cela contribue à la stabilité de l'arc.



Longueur du cône  
2,5 x Dia Petite tache  
plate à l'extrémité

Sur les machines CA et CC contrôlées par onduleur, utilisez une électrode en tungstène avec une longueur de cône d'environ 2,5 fois le diamètre du tungstène

## Affûtage des électrodes



Direction de la roue

Affûtage  
Roue

Les électrodes en tungstène doivent toujours être aiguisées dans le sens de la longueur (comme indiqué) et non dans le sens radial. Les électrodes aiguisées de manière radiale ont tendance à contribuer à la déviation de l'arc en raison du transfert de l'arc à partir du modèle d'aiguisage. Utilisez toujours une affûteuse réservée à l'affûtage des électrodes afin d'éviter toute contamination.

# GUIDE DU SOUDAGE TIG



**Avant chaque Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité, car les rayons de soudage, les projections, la fumée et les températures élevées produites au cours du processus peuvent causer des blessures au personnel.**

## Consommables pour le soudage TIG

Les consommables du procédé de soudage TIG sont les fils d'apport et le gaz de protection.

### Fils d'apport

Les fils d'apport sont disponibles dans de nombreux types de matériaux et généralement sous forme de longueurs coupées, à moins qu'une alimentation automatisée ne soit nécessaire, auquel cas ils se présenteront sous forme de bobines. Le fil d'apport est généralement introduit à la main.

Il convient de toujours consulter les données du fabricant et les exigences en matière de soudage.

Diamètre du fil d'apport	Gamme de courant continu (ampères)
1.0mm	20-90
2.4mm	65-115
3.2mm	100-165
4.8mm	200-350

### Gaz

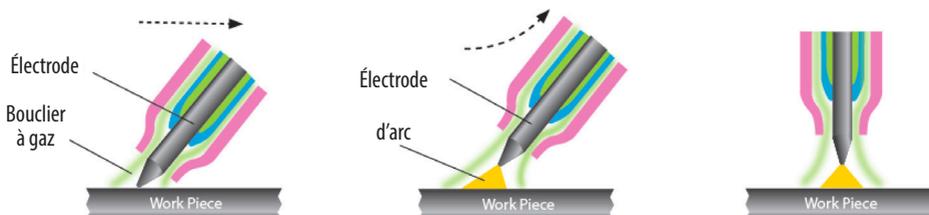
Le gaz de protection est nécessaire lors du soudage pour maintenir le bain de soudure sans oxygène. Que vous soudiez de l'acier doux ou de l'acier inoxydable, le gaz de protection le plus couramment utilisé pour le soudage TIG est l'argon. Pour des applications plus spécialisées, un mélange argon-hélium ou de l'hélium pur peut être utilisé.

## Soudage TIG - amorçage de l'arc

Le procédé TIG peut utiliser à la fois des méthodes sans contact et des méthodes avec contact pour amorcer l'arc. Selon le modèle Jasic, les options sont indiquées sur un sélecteur situé sur le panneau de commande avant de la source d'énergie. La méthode la plus courante d'amorçage de l'arc est l'amorçage "HF". Ce terme est souvent utilisé pour une variété de méthodes de démarrage et couvre de nombreux types de démarrage différents.

## Démarrage de l'arc - scratch start

Ce système consiste à gratter l'électrode le long de la pièce à souder, comme on le ferait avec une allumette. Il s'agit d'un moyen simple de transformer un poste de soudage par bâtons à courant continu en poste de soudage TIG sans trop de travail. Il n'est pas considéré comme adapté au soudage à haute intégrité, car le tungstène peut fondre sur la



pièce et contaminer la soudure. La principale difficulté du soudage TIG à l'arc est de maintenir l'électrode propre. S'il est essentiel de frapper rapidement l'électrode sur le métal et de ne pas la soulever de plus de 3 mm pour créer l'arc, il faut également s'assurer que le métal est parfaitement propre.

# GUIDE DU SOUDAGE TIG



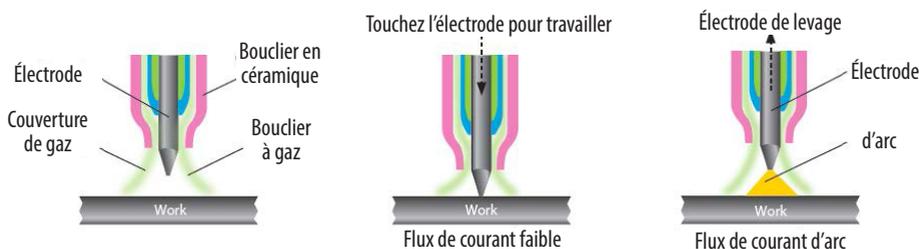
**Avant chaque Avant de commencer toute activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité, car les rayons de soudage, les projections, la fumée et les températures élevées produites au cours du processus peuvent causer des blessures au personnel.**

## Lift TIG (lift arc)

À ne pas confondre avec le "scratch start", cette méthode d'amorçage de l'arc permet au tungstène d'être d'abord en contact direct avec la pièce à souder, mais avec un courant minimal afin de ne pas laisser de dépôt de tungstène lorsque le tungstène est levé et qu'un arc est établi.

Avec le lift TIG, la tension en circuit ouvert (OCV) du soudeur se replie sur une très faible tension de sortie lorsque l'unité détecte qu'elle a établi une continuité avec la pièce à souder. Une fois la torche levée, l'appareil augmente la puissance lorsque le tungstène quitte la surface. Cela crée peu de contamination et préserve la pointe du tungstène, bien qu'il ne s'agisse pas d'un processus propre à 100 %. Le tungstène peut toujours être contaminé, mais le lift TIG reste une bien meilleure option que l'amorçage par frottement, pour l'acier doux et l'acier inoxydable, bien que ces méthodes d'amorçage de l'arc ne soient pas une bonne option pour le soudage de l'aluminium.

La gamme Jasic EVO EM propose le mode Lift TIG qui utilise le mode de fonctionnement du commutateur de la torche TIG. Le processus démarre avec l'ouverture de la vanne de gaz interne afin de lancer le flux de gaz en premier.



Réglez le courant de soudage TIG et les autres paramètres de soudage TIG à l'aide de la molette de commande. (voir page 31 et suivantes pour plus de détails)

## Procédé lift TIG

Appuyez sur l'interrupteur de la torche TIG, puis touchez la pièce avec l'électrode de tungstène pendant moins de 2 secondes, puis soulevez-la à 2-4 mm de la pièce et l'arc de soudage est alors établi. Une fois le soudage terminé, relâchez la gâchette de la torche pour désengager l'arc de soudage, mais veillez à laisser la torche en place pour protéger la soudure avec du gaz pendant quelques secondes, puis éteignez le gaz à l'aide du robinet situé sur la tête de la torche.

### À Noter :

- Lors de l'amorçage de l'arc, si le temps de court-circuit dépasse 2 secondes, le soudeur coupe le courant de sortie. Soulever la torche de soudage. Recommencez le processus comme indiqué ci-dessus pour relancer l'arc.
- Pendant le soudage, s'il y a un court-circuit entre l'électrode de tungstène et la pièce à souder, le soudeur réduit immédiatement le courant de sortie ; si le court-circuit dépasse 1 seconde, le soudeur coupe le courant de sortie. Dans ce cas, l'arc doit être relancé comme indiqué ci-dessus et la torche de soudage doit être relevée pour relancer l'arc.

# GUIDE DU SOUDAGE TIG DC



Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.

## Guide d'ampérage pour le soudage manuel TIG DC - Acier doux et inoxydable

Épaisseur métal de base		Diamètre Électrode Tungstène	Polarité de sortie	Diamètre du fil d'apport (si nécessaire)	Débit de gaz d'argon (Litres/Min)	Types de joint	Plage d'intensité
mm	Inch						
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Bout	50 - 80
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	L	50 - 80
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Angle	60 - 90
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Recouvrement	60 - 90
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Bout	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	L	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Angle	90 - 120
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Recouvrement	90 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Bout	80 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	L	90 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Angle	100 - 140
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Recouvrement	100 - 140
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Bout	120 - 200
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	L	150 - 200
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Angle	170 - 220
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Recouvrement	150 - 200
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Bout	225 - 300
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	L	250 - 300
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Angle	250 - 320
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Recouvrement	250 - 320
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Bout	250 - 360
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	L	260 - 360
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Angle	270 - 380
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Recouvrement	230 - 380
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Bout	300 - 400
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	L	320 - 420
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Angle	320 - 420
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Recouvrement	320 - 420

**À noter :** Tous les réglages ci-dessus sont approximatifs et varient en fonction de l'application, de la préparation, des étapes et du type d'équipement de soudage utilisé.

Les soudures doivent être testées pour s'assurer qu'elles sont conformes à vos spécifications de soudage.

# CHALUMEAU DE SOUDAGE TIG:

## TYPE EURO POUR EM-160C ET EM-200C PFC

### Torche de soudage TIG refroidie par air - Modèle TIG54 (type euro)

Caractéristiques nominales 350 A CC, 260 A CA à 100 % Cycle de service EN60974-7 - Électrodes de 0,5 mm à 4,0 mm



#### Main Consumables

No Code	Description
1 WP17	Rigid Torch Body
2 WP17F	Flexible Torch Body
3 WP17FV	Flexible Torch Body c/w Valve
4 WP17V	Torch Body c/w Argon Valve
5 57Y04	Short Back Cap
6 300M	Medium Back Cap
7 57Y02	Long Back Cap
8 98W18	Back Cap 'O' Ring

#### Collets

9 10N21	Standard .020" (0.5mm)
10N22	Standard .040" (1.0mm)
10N23	Standard 1/16" (1.6mm)
10N26	Standard 5/64" (2.0mm)
10N24	Standard 3/32" (2.4mm)
10N25	Standard 1/8" (3.2mm)
10 10N21S	Stubby .020" (0.5mm)
10N22S	Stubby .040" (1.0mm)
10N23S	Stubby 1/16" (1.6mm)
10N24S	Stubby 3/32" (2.4mm)
10N25S	Stubby 1/8" (3.2mm)

#### Collet Bodies

11 10N29	Standard .020" (0.5mm)
10N30	Standard .040" (1.0mm)
10N31	Standard 1/16" (1.6mm)
10N31M	Standard 5/64" (2.0mm)
10N32	Standard 3/32" (2.4mm)
10N28	Standard 1/8" (3.2mm)
12 17CB20	Stubby .020" - 1/8" (0.5 - 3.2mm)

#### Gas Lens Bodies

13 45V29	Standard .020" (0.5mm)
45V24	Standard .040" (1.0mm)
45V25	Standard 1/16" (1.6mm)
45V25M	Standard 5/64" (2.0mm)
45V26	Standard 3/32" (2.4mm)
45V27	Standard 1/8" (3.2mm)

#### Gas Lens Bodies

No Code	Description
14 45V0204	Large Dia .020"-.040" (0.5 - 1.0mm)
45V116	Large Dia 1/16" (1.6mm)
45V64	Large Dia 3/32" (2.4mm)
995795	Large Dia 1/8" (3.2mm)

#### Ceramic Cups

15 10N50	Standard Cup 1/4" Bore
10N49	Standard Cup 5/16" Bore
10N48	Standard Cup 3/8" Bore
10N47	Standard Cup 7/16" Bore
10N46	Standard Cup 1/2" Bore
10N45	Standard Cup 5/8" Bore
10N44	Standard Cup 3/4" Bore
16 10N50L	Long Cup 1/4" Bore
10N49L	Long Cup 5/16" Bore
10N48L	Long Cup 3/8" Bore
10N47L	Long Cup 7/16" Bore

#### Gas Lens Cups

17 54N18	Standard Cup 1/4" Bore
54N17	Standard Cup 5/16" Bore
54N16	Standard Cup 3/8" Bore
54N15	Standard Cup 7/16" Bore
54N14	Standard Cup 1/2" Bore
54N13	Standard Cup 5/8" Bore
54N12	Standard Cup 3/4" Bore
18 54N17L	Long Cup 5/16" Bore
54N16L	Long Cup 3/8" Bore
54N15L	Long Cup 7/16" Bore
54N14L	Long Cup 1/2" Bore
19 57N75	Large Dia Cup 3/8" Bore
57N74	Large Dia Cup 1/2" Bore
53N88	Large Dia Cup 5/8" Bore
53N87	Large Dia Cup 3/4" Bore

#### Ceramic Cups for use with item 12

No Code	Description
20 13N08	Standard Cup 1/4" Bore
13N09	Standard Cup 5/16" Bore
13N10	Standard Cup 3/8" Bore
13N11	Standard Cup 7/16" Bore
13N12	Standard Cup 1/2" Bore
13N13	Standard Cup 5/8" Bore
21 796F70	Long Cup 3/16" Bore
796F71	Long Cup 1/4" Bore
796F72	Long Cup 5/16" Bore
796F73	Long Cup 3/8" Bore
22 796F74	X - Long Cup 3/16" Bore
796F75	X - Long Cup 1/4" Bore
796F76	X - Long Cup 5/16" Bore
796F77	X - Long Cup 3/8" Bore

#### Secondary Consumables

23 SP9110	LH & RH Handle Shell
24 SP9111	Handle Screw
25 SP9120	Single Button Switch
SP9121	2 Button Switch
SP9122	5K Potentiometer Switch
SP9123	10K Potentiometer Switch
SP9128	47K Potentiometer Switch
SP9129	4 Button Switch
26 SP9113	Handle Ball Joint
27 SP9116	Leather Cover 800mm
28 SP9118	Cable Cover Joint (not illustrated)
29 18CG	Standard Heat Shield
30 54N01	Gas Lens Heat Shield
31 54N63	Large Gas Lens Insulator
32 VS-2	Valve Stem WP17V & WP17FV
33 57Y01	Mono Power Cable 12.5ft - 3/8"
57Y03	Mono Power Cable 25ft - 3/8" Bsp
34 57Y01-2D	2 Piece Power Cable Assy 12.5ft
57Y03-2D	2 Piece Power Cable Assy 25ft
35 0315071	Insulation Boot
36 SP9002	Neoprene Protective Cover 1m
37 SP9126	4m Switch Cable
SP9127	8m Switch Cable
-- JSP-01	2 Pin Control Plug (TIG Torch)
-- 10004655	5 Pin Control Plug (Remote)

À noter: vérifiez la torche fournie avec votre colis pour vous assurer qu'elle correspond aux détails ci-dessus. Le produit peut être fourni avec un manche de torche orange Jasic

# RÉSOLUTIONS DES PROBLÈMES TIG



**Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.**

## Défaut du soudage TIG et méthodes de prévention

Défaut	Cause possible	Mesure
Utilisation excessive de tungstène	Mise en place du DCEP	Passer en DCEN
	Débit du gaz de protection insuffisant	Vérifier qu'il n'y a pas de restriction de gaz et que les débits sont corrects. Vérifier s'il y a des courants d'air dans la zone de soudage
	Taille de l'électrode trop petite	Choisir la taille correcte
	Contamination de l'électrode pendant le refroidissement	Prolonger la durée d'utilisation du gaz après l'écoulement
Porosité/contamination du soudage	Torche ou tuyau mal fixé	Vérifier et serrer tous les raccords
	Débit de gaz de protection insuffisant	Ajuster le débit - normalement 8-12L/m
	Gaz de protection non adapté	Utiliser le gaz de protection adéquat
	Tuyau de gaz endommagé	Vérifier et réparer les tuyaux endommagés
	Matériau de base contaminé	Nettoyer correctement le matériau
	Matériau de remplissage non adapté	Vérifier que le fil d'apport est adapté au type d'utilisation
Ne fonctionne pas lorsque l'interrupteur de la torche est allumée	Interrupteur de torche ou câble défectueux	Vérifier la continuité de l'interrupteur de la torche et le réparer ou remplacer si nécessaire
	Interrupteur ON/OFF éteint	Vérifier la position de l'interrupteur ON/OFF
	Fusibles du réseau grillés	Vérifier les fusibles et les remplacer si nécessaire
	Défaut à l'intérieur de la machine	Contacteur un technicien
Faible courant de sortie	Pince de travail desserrée ou défectueuse	Serrer/ remplacer la pince
	Bouchon de câble desserré	Vérifier et fixer toutes les fiches
	Source d'alimentation défectueuse	Contacteur un technicien
La haute fréquence n'atteint pas l'arc électrique	Câble de soudage/ alimentation en circuit ouvert	Vérifier la continuité de tous les câbles et de toutes les connexions, en particulier les câbles de la torche
	Absence de gaz de protection	Vérifier le contenu de la bouteille, le détendeur et les soupapes, ainsi que la source d'alimentation
Arc instable lors du soudage en courant continu	Tungstène contaminé	Casser l'extrémité contaminée et réaffûter le tungstène
	Longueur d'arc inadaptée	La longueur d'arc doit être entre 3-6mm
	Matériau contaminé	Nettoyer tous les matériaux de base et d'apport
	Electrode connectée a la mauvaise polarité	Reconnecter à la bonne polarité
L'arc est difficile à démarrer	Type de tungstène incorrecte	Vérifier et installer le tungstène adéquat
	Mauvais gaz de protection	Utiliser un gaz de protection à l'argon

# RÉSOLUTIONS DES PROBLÈMES : TIG



**Avant chaque activité de soudage, assurez-vous que vous disposez d'une protection des yeux adaptée et de vêtements de sécurité. Prenez également les mesures nécessaires pour protéger toute personne se trouvant dans la zone de soudage et susceptible d'être blessée.**

## Défaut du soudage TIG et méthodes de prévention

Défaut	Cause possible	Mesure
Formation excessive de bourrelets, mauvaise pénétration ou mauvaise fusion sur les bords de la soudure	Courant de soudage trop faible	Augmenter l'ampérage de soudage Mauvaise préparation du matériau
Le cordon de soudure est plat et trop large, il est décousu au niveau du bord de la soudure ou il est brûlé	Courant de soudage trop haut	Diminuer l'ampérage de soudage
Cordon de soudure trop petit ou pénétration insuffisante	Vitesse de soudage trop rapide	Réduire la vitesse de soudage
Cordon de soudure trop large ou accumulation excessive de matière	Vitesse de soudage trop lente	Augmenter la vitesse de soudage
Longueur inégale du cote du joint d'angle	Mauvais positionnement de la tige de remplissage	Replacer la tige de remplissage
Le tungstène fond ou s'oxyde lors de la formation de l'arc de soudage	Le fil de la torche TIG est connecte au +	Connecter à la polarité -
	Le flux de gaz vers le bain de soudure est faible ou inexistant	Vérifier que l'appareil à gaz, la torche et les tuyaux ne présentent pas de ruptures ou de restrictions
	La bouteille de gaz ou les tuyaux contiennent des impuretés	Changer la bouteille de gaz et purger la torche et les tuyaux de gaz
	Le tungstène est trop petit pour le courant de soudage	Augmenter la taille du tungstène
	Le sélecteur TIG/MMA est réglé sur MMA	S'assurer que la source d'alimentation est réglée sur la fonction TIG

# RÉSOLUTIONS DES PROBLÈMES : TORCHES TIG

## Défauts du soudage TIG et méthodes de prévention

La torche TIG utilisée pour le soudage lift TIG comprend plusieurs éléments qui assurent le passage du courant et la protection de l'arc contre l'atmosphère. L'entretien régulier de la torche de soudage est l'une des mesures les plus importantes pour assurer son fonctionnement normal et prolonger sa durée de vie.

Pour assurer un entretien normal, les pièces d'usure de la torche doivent être remplacées, notamment le porte-électrode, la buse, la bague d'étanchéité, la rondelle isolante, etc.

Les défauts les plus courants de la torche de soudage sont la surchauffe, les fuites de gaz, les fuites d'eau, une mauvaise qualité de la protection contre les gaz, les fuites électriques, l'usure de la buse et les fissures. Les causes de ces défauts et les méthodes de dépannage sont indiquées dans le tableau suivant :

Symptôme	Raisons	Résolution du problème
La torche de soudage est en surchauffe	La capacité de la torche de soudage est trop faible	Remplacer par une torche de soudage de forte capacité
	Le collet ne parvient pas à serrer l'électrode de tungstène	Remplacer le collet ou le capuchon arrière
Fuite de gaz	La bague d'étanchéité est usée	Remplacer la bague d'étanchéité
	Le raccord de gaz est desserré	Le resserrer
	Le joint du tuyau d'arrivée de gaz est dommage ou mal fixé	Couper le joint endommagé, reconnecter et serrer le tuyau d'arrivée de gaz remplace ou recouvrir la zone endommagée
	Le tuyau d'arrivée de gaz a été endommagée par la chaleur ou le vieillissement	Remplacer le tuyau d'arrivée de gaz
Opérateur recevant un choc de la torche	La tête de la torche est mouillée en raison d'une fuite ou pour d'autres raisons	Rechercher la cause de la fuite d'eau et sécher complètement la tête de la torche
	La tête de la torche est endommagée ou la partie métallique sous tension est exposée	Remplacer la tête de la torche ou envelopper la partie métallique électrifée exposée avec du ruban adhésif
Mauvais écoulement de gaz ou porosité dans la soudure	La torche de soudage fuit	Repérer la fuite
	Le diamètre de la buse est trop petit	Remplacer par une buse de diamètre supérieur
	La buse est endommagée ou fissurée	Remplacer par une nouvelle buse
	Le circuit de gaz de la torche est bloqué	Désobstruer le circuit en y introduisant de l'air comprimé
	Le filtre à gaz a été endommagé ou perdu lors du démontage et assemblage	Remplacer par un nouveau filtre à gaz
	Le gaz d'argon est impur	Remplacer par du gaz d'argon standard
	Le débit de gaz est trop important ou faible	Régler correctement le débit de gaz
L'arc s'est amorcé entre le collet/ porte-collet ou l'électrode de tungstène/ la tête de la torche	Le collet et l'électrode de tungstène ont un mauvais contact, ou l'arc s'amorce lorsque l'électrode entre en contact avec le métal de base	Remplacer ou réparer le collet
	Le collet et la torche ont un mauvais contact	Relier correctement le collet et la torche

# MAINTENANCE



**L'opération suivante nécessite des connaissances professionnelles suffisantes et approfondies en matière de circuits électriques et de sécurité électrique. Assurez-vous que le câble d'entrée de la machine est déconnecté de l'alimentation électrique et attendez 5 minutes avant d'enlever les panneaux de la machine.**

Afin de garantir que la machine à souder à l'arc fonctionne efficacement et en toute sécurité, elle doit être entretenue régulièrement. Les opérateurs doivent maîtriser les méthodes d'entretien et les moyens de fonctionnement de la machine à souder à l'arc. Ce guide devrait permettre aux clients de procéder eux-mêmes à des examens simples et à des opérations de sauvegarde, afin de réduire le taux de défaillance et les délais de réparation de la machine de soudage à l'arc et d'allonger ainsi la durée de vie des machines de soudage à l'arc.

Fréquence	Point d'entretien
Vérification quotidienne	Vérifier l'état de la machine, des câbles d'alimentation, des câbles de soudage et des connexions. Vérifier la présence éventuelle de LED d'avertissement et le fonctionnement de la machine.
Vérification mensuelle	Débranchez l'appareil et attendez au moins 5 minutes avant de retirer le panneau. Vérifiez les connexions internes et resserrez-les si nécessaire. Nettoyez l'intérieur de l'appareil à l'aide d'une brosse souple et d'un aspirateur. Veillez à ne pas retirer les câbles et à ne pas endommager les composants. Veillez à ce que les grilles de ventilation soient dégagées. Remettez soigneusement les panneaux en place et testez l'appareil. <b>Ce travail doit être effectué par une personne qualifiée et compétente.</b>
Vérification annuelle	Effectuer un entretien annuel comprenant un contrôle de sécurité conformément à la norme du fabricant (EN 60974-1). <b>Ce travail doit être effectué par une personne qualifiée et compétente.</b>

## RÉSOLUTIONS DES PROBLÈMES

Avant d'être expédiées de l'usine, les machines à souder à l'arc ont déjà fait l'objet d'un contrôle approfondi. La machine ne doit pas être modifiée ou altérée. L'entretien doit être effectué avec soin. Si un fil se détache ou est mal placé, cela peut être potentiellement dangereux pour l'utilisateur !

Description du défaut	Cause possible	Mesure
L'arc de soudage ne peut pas être établi	L'interrupteur d'alimentation n'est pas sur ON	Allumer l'interrupteur d'alimentation
	L'alimentation entrante du secteur n'est pas activée	Vérifier le bon fonctionnement de l'interrupteur
	Possibilité de panne de courant interne	Faire vérifier la machine et l'alimentation électrique par un technicien
Allumage de l'arc difficile	Courant d'arc faible	Augmenter le courant de l'arc
		Vérifier l'état des cordons de soudure MMA
LED de surchauffe allumée	La machine a fonctionné en dehors du cycle de travail	Laissez la machine refroidir et l'appareil se réinitialisera automatiquement
	Le ventilateur ne fonctionne pas	Faire vérifier si le ventilateur n'est pas obstrué par un technicien
LED de surintensité allumée	Problème d'alimentation secteur	Faire vérifier l'alimentation secteur par un technicien

# DÉPANNAGE - CODES D'ERREUR



L'opération suivante nécessite des connaissances professionnelles suffisantes sur les aspects électriques et connaissances approfondies en matière de sécurité. Assurez-vous que le câble d'entrée de la machine est débranché de l'alimentation électrique et attendez 5 minutes avant de retirer les capots de la machine.

L'écran de contrôle est également utilisé pour fournir des messages d'erreur à l'utilisateur. Si un message d'erreur s'affiche, la source d'alimentation ne peut fonctionner que dans une capacité limitée et la cause de l'erreur doit être vérifiée dès que possible.

Vous trouverez ci-dessous une liste des codes d'erreur pour les postes à souder Jasic EVO EM-160 et EM-200.

Code d'erreur	Description du code d'erreur	Cause possible	Vérifier
E10	Protection contre les surintensités	La sortie est au courant de capacité maximale de la machine	Éteignez et rallumez la machine. Si l'alarme de protection contre les surintensités est toujours active, contactez le technicien agréé de votre fournisseur.
E31	Protection contre les sous-tensions	La tension secteur d'entrée est trop faible	Éteignez et rallumez la machine. Si l'alarme persiste, vérifiez la tension d'entrée. Si la tension d'entrée est conforme aux spécifications et que l'alarme persiste, contactez le technicien agréé de votre fournisseur.
E32	Protection de survoltage	La tension secteur d'entrée est trop élevée	Éteignez et rallumez la machine. Si l'alarme persiste, vérifiez la tension d'entrée. Si la tension d'entrée est conforme aux spécifications et que l'alarme persiste, contactez le technicien agréé de votre fournisseur.
E34	Protection contre les sous-tensions	Sous-tension dans le circuit de l'onduleur	Éteignez et rallumez la machine. Si l'alarme persiste, vérifiez la tension d'entrée. Si la tension d'entrée est conforme aux spécifications et que l'alarme persiste, contactez le technicien agréé de votre fournisseur.
E60	Surchauffe	Un signal de surchauffe reçu du circuit redresseur de sortie	N'éteignez pas la machine, attendez un moment et une fois l'erreur thermique disparue, vous pouvez continuer à souder. Lorsque le code d'erreur est activé, la machine ne peut pas couper. Assurez-vous que les ventilateurs de refroidissement fonctionnent. Diminuer l'activité de soudage du cycle de service.
E61	Surchauffe	Un signal de surchauffe reçu du circuit IGBT de l'onduleur	N'éteignez pas la machine, attendez un moment et une fois l'erreur thermique disparue, vous pouvez continuer à souder. Lorsque le code d'erreur est activé, la machine ne peut pas couper. Assurez-vous que les ventilateurs de refroidissement fonctionnent. Diminuer l'activité de soudage du cycle de service.
	VRD anormal	La tension VRD est trop élevée ou trop basse	Éteignez et rallumez la machine. Si l'alarme de défaut VRD persiste, contactez vos fournisseurs technicien agréé

# MATÉRIAUX ET LEUR ÉLIMINATION

---

L'équipement est fabriqué avec des matériaux qui ne contiennent aucune matière toxique ou dangereuse pour l'opérateur.

Lorsque l'équipement est mis au rebut, il doit être démonté en séparant les composants en fonction du type de matériaux.

Ne pas jeter l'appareil avec les déchets normaux. La Directive Européenne 2002/96/EC et la directive britannique The Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) de 2013 stipule que les équipements électriques arrivés en fin de vie doivent être collectés séparément et renvoyés à une installation de recyclage compatible avec l'environnement.

Jasic dispose d'un système de recyclage conforme et enregistré au Royaume-Uni auprès de l'agence pour l'environnement. Notre référence d'enregistrement est WEEMM3813AA.

Pour vous conformer à la réglementation DEEE en dehors du Royaume-Uni, vous devez contacter votre fournisseur.

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ ROHS

---

Nous confirmons par la présente que le produit mentionné ci-dessus ne contient aucune des substances réglementées énumérées dans la directive européenne 2011/65/EU dans des quantités supérieures aux limites spécifiées.

**Clause de non-responsabilité :** Veuillez noter que cette confirmation est donnée au mieux de nos connaissances et convictions actuelles. Rien dans le présent document ne représente et/ou ne peut être interprété comme une garantie au sens de la loi applicable en matière de garantie.

# DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UKCA



## UK DECLARATION OF CONFORMITY

The manufacturer or its legal representative Wilkinson Star Limited declares that the equipment listed described below is designed and produced according to the following UK directives:

Electrical equipment (Safety) regulations 2016	2016 No 1101
Electromagnetic compatibility regulations 2016	2016 No 1091
The restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment regulations 2012	2012 No 3052
Requirements for welding equipment pursuant to the eco-design for energy related products and energy information regulations 2021	UK SI 2021/745

And inspected in compliance with the following harmonised standards

- BS EN 60974-1:2018 + A1:2019
- BS EN 60974-10:2014 + A1:2015
- BS EN 62822-1:2018
- BS EN 60974-5 2019

Any alteration or change to these machines by any unauthorised person makes this declaration invalid

### WILKINSON STAR MODEL

- EM-160
- EM-200
- EM-200CT
- EM-250CT

### JASIC MODEL

- MIG 160PFC N2S22
- MIG 200PFC N2S62
- MIG 200PFC N2S52
- MIG 250PFC N2SB2

#### Authorised Representative

Wilkinson Star Limited  
 Shield Drive, Wardley Industrial Estate  
 Worsley, Salford M28 2WD  
 Tel +44 161 793 8127

Signature:

Dr John A Wilkinson OBE

Position Chairman

Date



#### Manufacturer

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd  
 No3 Qinglan, 1st Road  
 Pingshan District  
 Shenzhen, China

Signature

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd

Position

Date



Company Stamp



# DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

The manufacturer or its legal representative Wilkinson Star Limited declares that the equipment listed described below is designed and produced according to the following EU directives:

Low voltage directive (LVD)	2014/35/EU
Electromagnetic compatibility directive (EMC)	2014/30/EU
RoHS2	2011/65/EU
Annex 11 of RoHS2	2015/863
Eco design requirements for welding equipment pursuant 2009/125/EC	2019/1784

And inspected in compliance with the following harmonised standards

- EN 60974-1:2018 + A1:2019
- EN 60974-10:2014 + A1:2015
- EN 62822-1:2018
- EN 60974-5:2019

**Any alteration or change to these machines by any unauthorised person makes this declaration invalid**

### WILKINSON STAR MODEL

- EM-160
- EM-200
- EM-200CT
- EM-250CT

### JASIC MODEL

- MIG 160PFC N2S22
- MIG 200PFC N2S62
- MIG 200PFC N2S52
- MIG 250PFC N2SB2

#### Authorised Representative

Wilkinson Star Limited  
Shield Drive, Wardley Industrial Estate  
Worsley, Salford M28 2WD  
Tel +44 161 793 8127

Signature:

Dr John A Wilkinson OBE

Position

Date

Company stamp



#### Manufacturer

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd  
No3 Qinglan, 1st Road  
Pingshan District  
Shenzhen, China

Signature

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd

Position

Date

Company Stamp



*Handwritten signature and date: Mar 27 2021*



# DÉCLARATION DE GARANTIE

---

Toutes les nouvelles machines de soudage, de découpe plasma et multi- procédés vendus par Jasic sont garanties au propriétaire d'origine, non transférable, contre toute défaillance due à des matériaux ou une production defectueuse, pendant une période de 5 ans à compter de la date d'achat. La facture originale fait office de document pour la période de garantie standard. La période de garantie est basée sur un modèle d'équipe unique.

Les appareils defectueux doivent être réparés ou remplacés par l'entreprise dans son atelier. L'entreprise peut choisir de rembourser le prix d'achat (moins les frais et la dépréciation due à l'utilisation et à l'usure). L'entreprise se réserve le droit de modifier à tout moment les conditions de garantie avec effet immédiat.

Pour bénéficier de la garantie totale, les produits doivent être utilisés conformément au mode d'emploi fourni, en respectant les recommandations et directives relatives à l'installation et aux exigences légale, et en suivant les instructions d'entretien figurant dans le manuel d'utilisation. Ces opérations doivent être effectués par une personne compétente et dûment qualifié.

Les réclamations au titre de la garantie ne seront acceptées que par Jasic et, en cas de problème imprévu, elles devront être signalées à l'équipe d'assistance technique, qui examinera la réclamation.

Le client ne peut prétendre à un prêt ou à un produit de remplacement pendant la durée des réparations.

Les situations suivantes n'entrent pas dans le champ d'application de la garantie :

- Les défauts dus à l'usure naturelle.
- Le non-respect des instructions de fonctionnement et d'entretien
- Raccordement à un réseau d'alimentation incorrect ou defectueux
- Surcharge en cours d'utilisation
- Toute modification apportée au produit sans l'accord écrit préalable.
- Erreurs de logiciel dues à une mauvaise utilisation
- Toute réparation effectuée à l'aide de pièces de rechange non approuvées
- Tout dommage lié au transport ou au stockage
- Les dommages directs ou indirects ainsi que les pertes de revenus ne sont pas couverts par la garantie.
- Les dommages extérieurs tels qu'un incendie ou des dégâts causés par une cause naturelle, par exemple une inondation.

**À NOTER :** Dans le cadre de la garantie, les torches de soudage, leurs pièces consommables, les rouleaux moteurs et les tubes de guidage du dévidoir, les câbles et les pinces de retour de travail, les porte-électrodes, les câbles de connexion et de rallonge, les câbles d'alimentation et de commande, les prises, les roues, le liquide de refroidissement, etc. sont dotés d'une garantie de 3 mois.

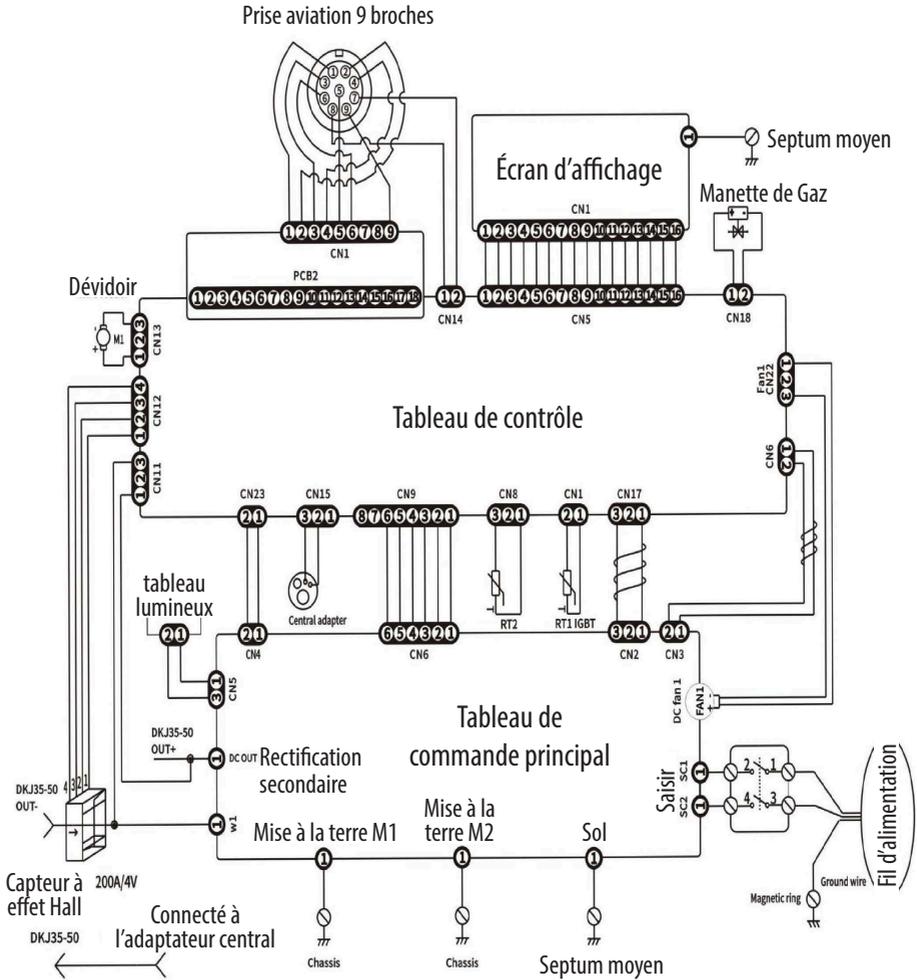
Jasic n'est en aucun cas responsable des dépenses ou frais de tiers, ni des dépenses ou frais indirects ou consécutifs..

Jasic envoie une facture pour toute réparation effectuée en dehors du cadre de la garantie. Un devis pour toute réparation hors garantie sera établi avant que les réparations ne soient effectuées.

La décision de réparer ou de remplacer la/les pièce(s) defectueuse(s) est prise par Jasic. Les pièces remplacées restent la propriété de Jasic.

La garantie s'étend uniquement à la machine, à ses accessoires et aux pièces qu'elle contient. Aucune autre garantie n'est exprimée ou sous-entendue. Aucune garantie n'est exprimée ou implicite en ce qui concerne la conformité du produit pour une application ou une utilisation particulière.

# SCHEMATIQUE



# OPTIONS ET ACCESSOIRES

Numéro d'article	Description
JE150-3	Torche 150 MIG 3mtr Euro (fournie avec EM-160C)
JE150-3	Torche 250 MIG 3mtr Euro (fournie avec EM-200C)
WCS25-3WEL	Jeu de câbles de soudage (MMA) 3m
WC-2-03LD	Porte-électrode et câble 3m
EC-2-03LD	Câble de retour de travail et pince 3m
CP3550	Fiche de câble 35-50mm
JE-SP250-6	Pistolet à bobine SP250 6m
WP26-12JE	Torche TIG style européen WP26 4m
JH-HDX	Casque de soudage à assombrissement automatique Jasic HD True Color
HRC-01	Commande de courant à distance filaire à main
HRC-02	Contrôle du courant à distance sans fil
FRC-01	Commande de courant à distance par pédale filaire
FRC-02	Commande de courant à distance par pédale sans fil
TS4	Émetteur-récepteur sans fil
	<b>Rouleaux d'entraînement pour EM-160C et EM200C (entraînement à 2 rouleaux)**</b>
10048354	Rainure en « V » 0,6 mm/0,8 mm
10048356*	Rainure en « V » 0,8 mm/1,0 mm *
10048347	Rainure en « V » 1,0 mm/1,2 mm
10048338	Moleté 0.8mm/1.0mm (FCW)
10048352	Rainure en « U » 0,6 mm/0,8 mm
10048349	Rainure en « U » 0,8 mm/1,0 mm
10048353	Rainure en « U » 1,0 mm/1,2 mm

\* Rouleau d'entraînement fourni avec la nouvelle machine

\*\* **À noter:** les rouleaux d'entraînement sont fournis et vendus en quantités de 1

# DISPOSITIFS DE TÉLÉCOMMANDE EN OPTION

Taper	Nom	Modèle	Récepteur sans fil	Mode de soudage	Image
Filaire	Télécommande filaire à pédale	FRC-01	N/A	TIG	
	Télécommande portable filaire	HRC-01	N/A	TIG/MMA	
Sans fil	Télécommande portable sans fil	HRC-02	Oui	TIG/MMA	
	Télécommande sans fil à pédale	FRC-02	Oui	TIG	
	Émetteur-récepteur sans fil	TS4	Oui	TIG/MMA	N/A





**Wilkinson Star Limited**

Shield Drive  
Wardley Industrial Estate  
Worsley  
Manchester  
UK  
M28 2WD

**+44(0)161 793 8127**

 **JASIC®** | Passionné par votre soudage

[www.jasic.co.uk](http://www.jasic.co.uk)

April 2023 Issue 1