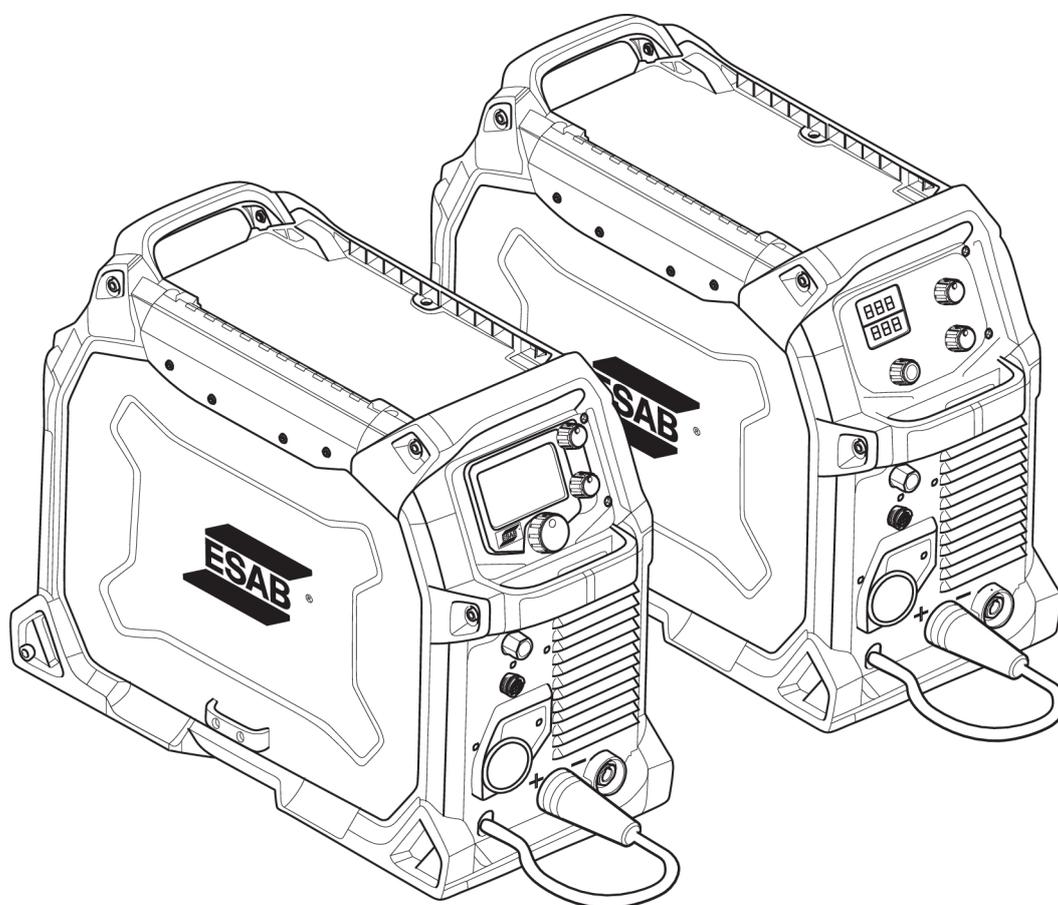




# *EMP 235ic, EM 235ic*



## Manuel d'instructions

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>MESURES DE SÉCURITÉ</b> .....                                     | <b>4</b>  |
| 1.1      | Signification des symboles .....                                     | 4         |
| 1.2      | Conseils de sécurité et informations .....                           | 4         |
| 1.3      | Responsabilité de l'utilisateur .....                                | 10        |
| <b>2</b> | <b>INTRODUCTION</b> .....  | <b>13</b> |
| 2.1      | Équipement .....   | 14        |
| <b>3</b> | <b>DONNÉES TECHNIQUES</b> .....                                      | <b>15</b> |
| <b>4</b> | <b>INSTALLATION</b> .....  | <b>18</b> |
| 4.1      | Emplacement .....  | 18        |
| 4.2      | Instructions de levage .....   | 18        |
| 4.3      | Alimentation secteur .....   | 19        |
| 4.3.1    | Tailles de fusible recommandées et section minimale des câbles ..... | 20        |
| 4.3.2    | Branchement du générateur à l'alimentation d'entrée .....            | 21        |
| <b>5</b> | <b>FONCTIONNEMENT</b> .....  | <b>22</b> |
| 5.1      | Raccordements .....  | 23        |
| 5.2      | Raccordement des câbles de soudage et de retour .....                | 23        |
| 5.3      | Changement de polarité .....   | 24        |
| 5.4      | Insérer et remplacer le fil .....                                    | 24        |
| 5.5      | Réglage de la pression du dévidoir .....                             | 26        |
| 5.6      | Changement des galets de pression/alimentation .....                 | 26        |
| 5.7      | Gaz de protection .....  | 27        |
| 5.8      | Courbes Volt-Ampère .....  | 28        |
| 5.9      | Facteur de marche .....  | 30        |
| 5.10     | Protection contre la surchauffe .....                                | 32        |
| <b>6</b> | <b>UNITÉ DE COMMANDE</b> .....                                       | <b>33</b> |
| 6.1      | Navigation – EMP 235ic .....   | 33        |
| 6.1.1    | Menu principal .....   | 33        |
| 6.1.2    | Mode sMIG .....  | 33        |
| 6.1.3    | Mode manuel MIG .....  | 34        |
| 6.1.4    | Mode fil-électrode fourré .....                                      | 34        |
| 6.1.5    | Mode électrode .....   | 34        |
| 6.1.6    | Mode TIG-LIFT (EMP 235ic uniquement) .....                           | 35        |
| 6.1.7    | Réglages .....   | 35        |
| 6.1.8    | Renseignements sur le manuel de l'utilisateur .....                  | 35        |
| 6.1.9    | Guide de référence des icônes .....                                  | 35        |
| 6.2      | Navigation – EM 235ic .....  | 38        |
| 6.2.1    | Tableau des symboles EM 235ic .....                                  | 39        |
| <b>7</b> | <b>ENTRETIEN</b> .....   | <b>40</b> |
| 7.1      | Maintenance de routine .....   | 40        |
| 7.2      | Maintenance du générateur et du galet d'alimentation .....           | 41        |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 7.3 | Maintenance de la torche et de la gaine..... | 42 |
| 8   | DÉPANNAGE.....                               | 43 |
| 9   | COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE.....          | 45 |
|     | TABLEAU DE PARAMÈTRES DE SOUDAGE MIG.....    | 46 |
|     | CONVERSION DE FRACTION EN DÉCIMALE.....      | 48 |
|     | SCHÉMA.....                                  | 49 |
|     | RÉFÉRENCES POUR COMMANDE.....                | 50 |
|     | PIÈCES USÉES.....                            | 51 |
|     | ACCESSOIRES.....                             | 53 |
|     | PIÈCES DE REMPLACEMENT.....                  | 54 |

# 1 MESURES DE SÉCURITÉ

## 1.1 Signification des symboles

Dans l'ensemble de ce manuel: Signifie Attention! Soyez prudent!



### DANGER!

Indique la présence de dangers immédiats qui, s'ils ne peuvent être évités, entraîneront de graves blessures, voire la mort.



### ATTENTION!

Indique la présence de dangers potentiels qui pourraient entraîner de graves blessures, voire la mort.



### PRUDENCE!

Indique la présence de dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles mineures.

## 1.2 Conseils de sécurité et informations



### ATTENTION!

Avant utilisation, lire et comprendre le manuel d'instructions et suivre les indications des étiquettes, des règles de sécurité de l'employeur et des fiches techniques santé-sécurité.



### ATTENTION!

Ces mesures de sécurité ont pour but d'assurer votre protection. Elles récapitulent les renseignements préventifs issus des références répertoriées dans la section « Consignes de sécurité supplémentaires ». Avant d'entreprendre toute installation ou procédure de fonctionnement, veillez à lire et à respecter les mesures de sécurité ci-dessous, ainsi que les instructions des autres manuels, fiches techniques santé-sécurité, étiquettes, etc. Le non-respect de ces mesures de sécurité peut entraîner des blessures, voire la mort.



### SE PROTÉGER ET PROTÉGER SON ENTOURAGE

Certains procédés de soudage, de coupage et de gougeage sont bruyants et nécessitent le port d'une protection auditive. Tout comme le soleil, l'arc émet des ultraviolets (UV) et d'autres rayonnements pouvant entraîner des blessures au niveau de la peau ou des yeux. Par ailleurs, le métal chaud peut entraîner des brûlures. Une formation sur l'utilisation adéquate des procédés et de l'équipement est donc essentielle pour éviter les accidents. Par conséquent :

1. Utilisez un écran facial équipé du filtre et des plaques protectrices appropriés pour protéger vos yeux, votre visage, votre cou et vos oreilles lorsque vous effectuez une soudure ou observez les opérations.
2. Portez toujours des lunettes de sécurité pourvues de protections latérales dans toutes les zones de travail, même celles où le port d'écran facial et lunettes de protection pour soudage est également exigé.
3. Utilisez un écran facial équipé du filtre et des plaques protectrices appropriés pour protéger vos yeux, votre visage, votre cou et vos oreilles des étincelles et rayonnements de l'arc lorsque vous effectuez ou observez les opérations. Prévenez les observateurs qu'ils ne doivent en aucun cas regarder l'arc, ni s'exposer aux rayonnements de l'arc électrique ou au métal chaud.
4. Portez des gants à manchettes ignifugés, des vêtements épais à manches longues, des pantalons sans revers, des chaussures montantes et un casque de protection pour vous protéger contre les rayonnements de l'arc, les étincelles brûlantes ou le métal chaud. Un tablier ignifugé est également une protection bienvenue contre la chaleur rayonnante et les étincelles.
5. Les étincelles ou le métal chaud peuvent venir se loger dans des manches remontées, des revers de pantalon ou des poches. Les manches et les cols doivent rester boutonnés et les vêtements doivent être dépourvus de poches ouvertes.
6. Protégez les autres employés des rayonnements de l'arc et des étincelles chaudes à l'aide d'une séparation ou d'un rideau ininflammable adapté. Placez des panneaux d'avertissement pour mettre en garde les personnes non concernées par les travaux contre l'observation directe du rayonnement des arcs de soudage.
7. Préférez des lunettes protectrices ou un écran facial aux lunettes de sécurité pour couper ou meuler du laitier. Le laitier coupé, souvent très chaud, peut être projeté au loin. Les observateurs doivent porter des lunettes protectrices par-dessus leurs lunettes de sécurité.



### INCENDIES ET EXPLOSIONS

**La chaleur émise par les flammes et les arcs peut déclencher un incendie. Le laitier chaud ou les étincelles peuvent également provoquer des incendies et des explosions. Par conséquent :**

1. Protégez vous et les autres contre les étincelles et les éclats de métal chaud.
2. Éloignez suffisamment tous les matériaux combustibles de la zone de travail ou recouvrez-les d'une couverture ininflammable protectrice. Les matériaux combustibles incluent notamment le bois, le tissu, la sciure de bois, les combustibles liquides et gazeux, les solvants, les peintures et papier de revêtement, etc.
3. Les étincelles ou le métal chaud peuvent tomber à travers des fissures du plancher ou du mur et déclencher un feu couvant inaperçu ou un incendie à l'étage inférieur. Assurez-vous donc qu'aucune fissure ne risque de recevoir des étincelles ou du métal chaud.
4. Suivez les procédures de travail à chaud en vigueur à l'emplacement. Celles-ci peuvent comprendre la présence d'un guetteur d'incendie surveillant les étincelles pendant le travail, l'obtention d'un permis pour l'exécution des travaux et la surveillance de la zone de travail pendant une période déterminée pour s'assurer qu'aucun feu couvant ne progresse.
5. N'effectuez aucune opération de soudage ou de coupage, ni aucun autre travail à chaud tant que la pièce sur laquelle vous travaillez n'a pas été complètement nettoyée de toute substance susceptible de produire des vapeurs inflammables ou toxiques. N'effectuez aucun travail à chaud sur des conteneurs clos, ils pourraient exploser.
6. Gardez à portée de main un matériel d'extinction d'incendie en cas de besoin immédiat (par exemple, un tuyau d'arrosage, un seau rempli d'eau ou de sable, ou encore un extincteur portatif). Veillez à être formé à les utiliser.

7. N'utilisez pas d'équipement au-delà de ses capacités. Par exemple, un câble de soudage surchargé peut surchauffer et représente un risque d'incendie.
8. À la fin des opérations, inspectez la zone de travail pour vérifier l'absence d'étincelles ou de métal chaud(es) susceptibles de provoquer plus tard un incendie. Au besoin, utilisez des guetteurs d'incendie.



### DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

**Un contact avec des composants électriques sous tension et la terre peut entraîner de graves blessures, voire la mort. N'UTILISEZ PAS de courant de soudage alternatif dans les zones humides en milieu confiné ou en cas de danger de chute. Par conséquent :**

1. Vérifiez que le châssis de la source d'alimentation est branché au système de mise à la terre de l'alimentation entrante. Les prises de terre doivent être testées régulièrement par un électricien.
2. Branchez la pièce à souder à une terre électrique fiable.
3. Connectez le câble de masse à la pièce à souder. Un branchement incorrect ou inexistant peut vous exposer, vous et vos collègues, à une décharge électrique fatale.
4. Utilisez un équipement bien entretenu. Remplacez tout câble usé ou endommagé.
5. Veillez à ce que tout reste au sec, notamment les vêtements, la zone de travail, les câbles, le porte-électrode ou porte-torche et la source d'alimentation.
6. Vérifiez que chaque partie de votre corps est isolée de la pièce à souder et du sol.
7. Ne vous tenez jamais directement debout sur le métal ou le sol lorsque vous travaillez dans un espace réduit ou une zone humide. Tenez-vous sur une surface isolante telle des planches sèches ou une plate-forme isolante et portez des chaussures avec des semelles en caoutchouc.
8. Enfilez des gants secs et sans trou avant la mise sous tension.
9. Avant de retirer ces gants, mettez le système hors tension.
10. Reportez-vous à la norme ANSI/ASC Standard Z49.1 pour consulter les recommandations spécifiques au système de mise à la terre. Ne confondez pas le câble de masse et le câble de mise à la terre.



### CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES

**Potentiellement dangereux. Le courant électrique passant à travers un conducteur crée des champs électriques et magnétiques (CEM) localisés. Le courant de soudage et de coupage crée des CEM autour des câbles et machines de soudage. Par conséquent :**

1. Les soudeurs portant des pacemakers doivent consulter leur médecin avant de commencer la moindre soudure. En effet, les CEM peuvent interférer avec certains pacemakers.
2. L'exposition aux CEM peut avoir d'autres conséquences inconnues pour la santé.
3. Les soudeurs doivent respecter les procédures suivantes pour minimiser cette exposition:
  - a) Acheminez les câbles de masse et de l'électrode de sorte qu'ils restent très proches l'un de l'autre. Si possible, fixez-les ensemble à l'aide d'un ruban adhésif.
  - b) N'enroulez en aucun cas le câble de la torche ou le câble de masse autour de vous.
  - c) Ne vous placez pas entre le câble de la torche et le câble de masse. Les câbles doivent tous passer du même côté par rapport à votre position.
  - d) Connectez le câble de masse à la pièce à souder aussi proche que possible de la partie à souder.
  - e) Veillez à ce que la source d'alimentation et les câbles restent le plus éloignés possible de votre corps.



### ÉMANATIONS ET GAZ

**Les émanations et les gaz peuvent être inconfortables et nocifs, particulièrement dans les espaces confinés. Les gaz de protection peuvent provoquer une asphyxie. Par conséquent :**

1. Éloignez votre visage des émanations, des fumées et des gaz. Ne respirez pas les émanations, les fumées et les gaz générés par le procédé de soudage.
2. Assurez-vous en tout temps que la zone de travail est suffisamment ventilée, que ce soit par des moyens naturels ou mécaniques. En l'absence d'une ventilation mécanique positive, ne soudez, découpez ou gougez aucun matériau tel que de l'acier galvanisé ou inoxydable, le cuivre, le plomb, le béryllium ou le cadmium. Ne respirez pas les émanations de ces matériaux.
3. Orientez la ventilation de manière à aspirer les émanations, les fumées et les gaz en direction opposée au soudeur. Si possible, placez la prise d'aspiration d'air du ventilateur de manière à aspirer les émanations et les fumées en aval.
4. Assurez une ventilation adéquate autour de la zone de travail si des travailleurs ou d'autres personnes s'y trouvant sont exposés aux émanations du soudage. Surveillez les émissions et les fumées fugitives pour éviter toute possibilité d'exposition accessoire. Installez suffisamment de prises d'aspiration d'air ou faites dégager la zone autour de l'aire de travail si l'exposition aux émanations dans cette zone s'avère un problème.
5. N'actionnez aucune machine de soudage, de coupage ou de gougeage si des opérations de dégraissage et de pulvérisation ont lieu à proximité. Combinés à des hydrocarbures chlorés sous forme liquide ou gazeux, la chaleur ou l'arc peuvent produire du phosgène (un gaz extrêmement toxique) et d'autres gaz irritants.
6. Si vous développez une irritation passagère des yeux, du nez ou de la gorge pendant l'opération, cela signifie que la ventilation est insuffisante. Interrompez votre travail et prenez les mesures nécessaires pour améliorer la ventilation de la zone de travail. En cas d'irritation persistante, ne poursuivez pas votre travail.
7. Utilisez des équipements de protection des voies respiratoires lorsque l'exposition aux émanations excède les seuils recommandés. Ces émanations peuvent être mesurées précisément à l'aide de protocoles d'échantillonnages industriels normalisés. Consultez un spécialiste si vous êtes exposés à des émanations ou si vous avez des questions relatives à la qualité de votre environnement de travail.

8. Reportez-vous au document relatif à la norme ANSI/ASC Standard Z49.1 pour consulter les recommandations spécifiques à la ventilation.
9. **MISE EN GARDE** : Lorsqu'il est utilisé pour le soudage ou le coupage, ce produit génère des émanations ou des gaz contenant des produits chimiques connus dans l'état de Californie pour causer des anomalies congénitales, voire des cancers (voir le code California Health & Safety Code §25249.5 et seq.).



### **MANIPULATION DES BOUTEILLES**

**Si elles sont manipulées de façon incorrecte, les bouteilles peuvent « éclater » et laisser échapper du gaz très brutalement. La rupture soudaine d'un robinet de bouteille ou d'un dispositif de décompression peut provoquer de graves blessures, voire la mort. Par conséquent :**

1. Placez les bouteilles loin de toute source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.
2. Vérifiez tous les raccordements avant l'utilisation pour déceler et corriger toutes fuites ou défauts. Utilisez une solution d'eau savonneuse pour vérifier la présence d'une fuite ou trouver son emplacement.
3. N'amorcez jamais un arc sur une bouteille. Manipulez les bouteilles avec soin et évitez qu'elles subissent des chocs et des coups, qu'elles soient vides, partiellement vides ou pleines.
4. Fixez les bouteilles de manière à éviter qu'elles se renversent, ce qui pourrait endommager les robinets, le régulateur ou les fixations. Pour ce faire, utilisez une sangle ou une chaîne fixée à la hauteur appropriée.
5. Utilisez le gaz approprié au processus et un détendeur de pression conçu pour fonctionner à partir de la bouteille de gaz comprimé. N'utilisez aucun adaptateur. Entretenez correctement les tuyaux et les raccords pour qu'ils restent en bon état. Respectez les instructions du fabricant pour l'installation d'un détendeur sur une bouteille de gaz comprimé.
6. Ne fixez jamais les bouteilles à la table ou au bâti de travail, où elles pourraient interférer avec un circuit électrique.
7. Lorsque vous ne les utilisez pas, gardez les robinets de bouteille fermés. Lorsque le détendeur n'est pas connecté, assurez-vous que le capuchon de protection de la vanne est en place. Utilisez des chariots manuels appropriés pour fixer ou déplacer les bouteilles.



### **PIÈCES MOBILES**

**Les pièces mobiles, comme les ventilateurs, les rotors et les courroies peuvent causer des blessures. Par conséquent :**

1. Maintenez les portes, les panneaux, les protections et les couvercles bien fermés et solidement en place.
2. Arrêtez le moteur ou le système d'entraînement avant d'installer ou de brancher l'unité.
3. Seul du personnel qualifié peut enlever les couvercles aux fins d'entretien et de dépannage au besoin.
4. Afin de prévenir le démarrage accidentel de l'équipement durant l'entretien, débranchez le câble de batterie sur la borne négative (-) de la batterie. Vérifiez que la batterie n'a pas été rebranchée accidentellement avant la mise en place et que la zone de travail est dégagée avant de redémarrer les systèmes.
5. Gardez les mains, les cheveux, les vêtements amples à distance des pièces mobiles. Ne portez pas de gants près des pièces mobiles.
6. Réinstallez les panneaux et les couvercles une fois l'entretien achevé et avant de démarrer le moteur.



**ATTENTION!**

**LA CHUTE D'UN ÉQUIPEMENT PEUT CAUSER UNE BLESSURE**

- Utilisez uniquement l'œilleton de levage de l'unité. N'utilisez PAS de train roulant, de bouteilles de gaz ou tout autre accessoire.
- Utilisez de l'équipement avec une capacité adéquate pour lever et supporter l'unité.
- Si vous utilisez un lève-palette pour déplacer l'unité, assurez-vous que les fourches sont assez longues et dépassent le côté opposé de l'unité.
- Conservez les câbles et les cordons à distance des véhicules et des pièces en mouvement lorsque vous travaillez à partir d'un point surélevé.



**ATTENTION!**

**MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT**

**Un équipement défectueux ou incorrectement entretenu peut entraîner de graves blessures, voire la mort. Par conséquent :**

1. Seul le personnel qualifié peut être autorisé à effectuer des installations, des dépannages et des opérations de maintenance. N'effectuez aucun travail électrique si vous n'êtes pas qualifié pour une telle tâche.
2. Avant de procéder à la moindre opération de maintenance dans une source d'alimentation, débranchez-la de l'alimentation électrique entrante.
3. Gardez les câbles, les fils de mise à la terre, les branchements, ainsi que les cordons et le bloc d'alimentation en bon état de fonctionnement. N'utilisez en aucun cas un équipement défectueux.
4. Ne malmenez aucun équipement ou accessoire. Veillez à ce que l'équipement reste éloigné des sources de chaleur (comme les générateurs d'air chaud), les environnements humides (par exemple, les flaques d'eau), l'huile ou la graisse, les atmosphères corrosives et les conditions météorologiques peu clémentes.
5. Assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité et les capots soient en position et qu'ils sont maintenus en bon état.
6. Utilisez l'équipement uniquement aux fins auxquelles il a été prévu. Ne le modifiez en aucune manière.

**PRUDENCE!****INFORMATIONS DE SÉCURITÉ SUPPLÉMENTAIRES**

**Pour obtenir plus d'informations sur les règles de sécurité relatives aux arcs électriques et à l'équipement de coupage, demandez à votre fournisseur un exemplaire du document « Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting and Gouging », formulaire 52-529.**

Nous vous recommandons de prendre connaissance des publications suivantes :

1. ANSI/ASC Z49.1 - « Safety in Welding and Cutting »
2. AWS C5.5 - « Recommended Practices for Gas Tungsten Arc Welding »
3. AWS C5.6 - « Recommended Practices for Gas Metal Arc welding »
4. AWS SP - « Safe practices » - Reprint, Welding Handbook
5. ANSI/AWS F4.1 - « Recommended Safe Practices for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances »
6. OSHA 29 CFR 1910 - « Safety and health standards »
7. CAN/CSA-W117.2-F12 - « Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes »
8. NFPA Standard 51B, « Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work »
9. CGA Standard P-1, « Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders »
10. ANSI Z87.1, « Occupational and Educational Personal Eye and Face Protection Devices »

### 1.3 Responsabilité de l'utilisateur

Il incombe à l'utilisateur des équipements ESAB de prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir la sécurité du personnel utilisant le système de soudage ou se trouvant à proximité. Les mesures de sécurité doivent répondre aux normes ou excéder les normes correspondant à ce type d'appareil. Le contenu de ces recommandations peut être considéré comme un complément aux règles de sécurité en vigueur sur le lieu de travail.

Toutes les opérations doivent être exécutées par du personnel spécialisé qui maîtrise le fonctionnement de l'équipement. Une utilisation incorrecte est susceptible de créer une situation anormale comportant un risque de blessure ou de dégât matériel.

1. Toute personne utilisant l'équipement devra bien connaître:
  - son utilisation
  - l'emplacement du commutateur d'arrêt d'urgence et des dispositifs de sécurité
  - son fonctionnement
  - les règles de sécurité en vigueur
  - les procédés de soudage, de découpe et autres opérations applicables à l'équipement
2. L'opérateur doit s'assurer:
  - que personne ne se trouve dans la zone de travail au moment de la mise en service de l'équipement.
  - que toutes les personnes à proximité de l'arc sont protégées dès l'amorçage de l'arc ou l'actionnement de l'équipement.
3. Le poste de travail doit être:
  - adapté aux besoins
  - être le plus possible à l'abri des courants d'air de manière à maintenir une ventilation efficace et à contrôler les émanations et autres sous-produits des opérations de soudage.

4. Protection personnelle

- Toujours utiliser l'équipement recommandé de protection personnelle, tel que lunettes, vêtements ignifuges, gants.
- Ne pas porter de vêtements trop larges ni de ceinture, bracelet, etc. pouvant s'accrocher en cours d'opération ou occasionner des brûlures.

5. Divers:

- S'assurer que les câbles sont bien raccordés.
- Seul un électricien qualifié **est habilité à intervenir sur les équipements haute tension**.
- Un équipement de lutte contre l'incendie doit se trouver à proximité et être clairement signalé.
- Ne **pas** effectuer de graissage ou d'entretien pendant le soudage.



**ATTENTION!**

Le soudage à l'arc et la découpe sont sources de danger pour vous-même et votre entourage. Prenez les précautions nécessaires pendant le soudage et la découpe. Observez les règles de sécurité de votre employeur, qui doivent être basées sur les recommandations du fabricant.



**DÉCHARGE ÉLECTRIQUE – Danger de mort**

- Installez l'équipement et assurez sa mise à la terre conformément aux normes en vigueur.
- Ne touchez pas les parties conductrices, ni les électrodes à mains nues ou avec des gants/vêtements humides.
- Portez une tenue isolante et isolez la pièce de travail.
- Assurez-vous de travailler dans une position sécuritaire.



**FUMÉES ET GAZ - Nocifs**

- Éloignez votre visage des fumées de soudage.
- Ventilez ou évacuez les fumées de soudage pour assurer un environnement de travail sain.



**RAYONS DE L'ARC – Danger pour les yeux et la peau.**

- Protégez-vous les yeux et la peau. Utilisez un écran de soudage suffisamment assombrissant et portez des gants et vêtements de protection.
- Protégez les personnes voisines par des rideaux ou écrans protecteurs.



**RISQUE D'INCENDIE**

- Les étincelles peuvent provoquer un incendie. Assurez-vous qu'aucun objet inflammable ou combustible ne se trouve à proximité.
- Mettez en place des mesures de surveillance pour empêcher que des étincelles provoquent un incendie ou un feu couvant.



**BRUIT - Le niveau élevé de bruit peut réduire les facultés auditives.**

Utilisez Utilisez des protecteurs d'oreilles ayant un coefficient de réduction du bruit suffisant.

**EN CAS DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT** – Faites appel à un technicien qualifié en cas de mauvais fonctionnement.

**SE PROTÉGER ET PROTÉGER SON ENTOURAGE!**



**ATTENTION!**

Ne pas utiliser le générateur pour dégeler des canalisations.



**PRUDENCE!**

Ce produit est exclusivement destiné au soudage à l'arc.

**ESAB dispose d'un assortiment d'accessoires de soudage et d'équipement de protection personnelle. Pour obtenir des renseignements relatifs aux commandes, veuillez communiquer avec votre détaillant ESAB local ou visitez notre site Web.**

## 2 INTRODUCTION

---

La gamme de produits ESAB EM et EMP désigne une nouvelle génération de générateurs de soudage (MIG) et multiprocédés (MIG/électrode/TIG).

Tous les générateurs Rebel sont conçus pour combler les besoins de l'utilisateur. Ce sont des générateurs robustes, durables et portables qui fournissent un rendement d'arc excellent pour une variété d'applications de soudage.

La gamme EMP est munie d'une interface utilisateur TFT couleur de 4,3 po (11,0 cm) qui offre un accès rapide et facile aux processus de soudage et aux paramètres. Elle convient autant aux nouveaux soudeurs qu'aux utilisateurs de niveau intermédiaire. Pour les utilisateurs plus avancés, différentes fonctions ont été introduites et personnalisées pour offrir un maximum de possibilités.

Une exclusivité d'ESAB, le sMIG offre aux utilisateurs d'excellentes propriétés d'arc de transfert par court-circuit.

Les gammes EM et EMP se branchent à une source d'alimentation d'entrée de 120 V – 230 V, 1 ~ 50/60 Hz, fournie par une alimentation secteur ou par une génératrice. Le circuit intégré PFC (correction du facteur de puissance) augmente considérablement l'efficacité de l'alimentation.

Caractéristiques clés :

- Excellentes propriétés MIG (EM)
- Excellentes capacités de soudage multiprocédé (MIG/électrode et Lift/TIG [EMP])
- Reconnaissance automatique de l'alimentation d'entrée avec circuit PFC (120 V – 230 V)
- Grande interface utilisateur 4,3 po (11 cm) haute résolution personnalisable (EMP)
- Boîtier et matériel interne robustes
- Portable
- Système d'entraînement de câble en aluminium moulé à forte teneur offrant un excellent contrôle de la géométrie de l'enroulement pour une alimentation de câble précise et fluide
- Accessoires professionnels de grande qualité

## 2.1 Équipement

L'emballage comprend ce qui suit :

### Série EMP

- Sources de courant EMP 235ic d'ESAB
- Pistolet MIG Tweco® Spray Master 250 A avec câble de 15 pi (4,6 m), tubes-contacts de 0,030 po, 0,035 po, 0,045 po (0,8 mm, 0,9 mm, 1,2 mm) et clé Allen
- Tweco® Classic Velocity™ No 2 avec un câble de 15,0 pi (4,6 m) (pour 0558012702 MX)
- Câble d'adaptateur de 4 broches vers 8 broches (pour 0558012702 MX)
- Porte-électrode ESAB, 12 pi (4 m), 200 A
- Prise de masse, 10 pi (3 m), 250 A
- Câble d'entrée 10 pi (3 m) avec fiche 230 V (élément du générateur)
- Câble adaptateur d'alimentation (230 V à 120 V, 15 A)
- Débitmètre Victor® Flow Meter avec conduite de gaz 10 pi (3 m)
- Fil plein haut de gamme ESAB OK AristoRod™ 0,035 po (0,9 mm), dévidoir no. 11
- Trousse-échantillon d'électrodes haut de gamme ESAB Atom Arc Acclaim 1/8 po no. 1
- Galet d'entraînement 0,023 po/0,030 po/0,035 po/0,045 po (0,6 mm/0,8 mm/0,9 mm/1,2 mm)
- Tubes de guidage 0,023 po – 0,045 po (0,6 mm – 1,2 mm)
- Jauge d'épaisseur
- Clé USB comprenant les manuels
- Manuel de sécurité
- Guide de démarrage rapide

### Série EM

- Sources de courant EM 235ic d'ESAB
- Pistolet MIG Tweco® Spray Master 250 A avec câble de 15 pi (4,6 m), tubes-contacts de 0,030 po, 0,035 po, 0,045 po (0,8 mm, 0,9 mm, 1,2 mm) et clé Allen
- Tweco® Classic Velocity™ No 2 avec un câble de 15,0 pi (4,6 m) (pour 0558012700 MX)
- Câble d'adaptateur de 4 broches vers 8 broches (pour 0558012700 MX)
- Prise de masse, 10 pi (3 m), 250 A
- Câble d'entrée 10 pi (3 m) avec fiche 230 V (élément du générateur)
- Câble adaptateur d'alimentation (230 V à 120 V, 15 A)
- Débitmètre Victor® Flow Meter avec conduite de gaz 10 pi (3 m)
- Fil plein haut de gamme ESAB OK AristoRod™ 0,035 po (0,9 mm), dévidoir no. 11
- Trousse-échantillon d'électrodes haut de gamme ESAB Atom Arc Acclaim 1/8 po no. 1
- Tubes de guidage 0,023 po – 0,045 po (0,6 mm – 1,2 mm)
- Jauge d'épaisseur
- Clé USB comprenant les manuels
- Manuel de sécurité
- Guide de démarrage rapide

### 3 DONNÉES TECHNIQUES

| <b>EMP 235ic</b>  |                             |   |
|---|-----------------------------|---|
| <b>Tension</b>  | 230 V, 1 ~ 50/60 Hz         | 120 V, 1 ~ 50/60 Hz   |
| <b>Courant primaire</b>                                 |                             |   |
| $I_{\max}$ . GMAW – MIG                                 | 32,1 A                      | Disjoncteur 20 A : 28,6 A<br>Disjoncteur 15 A: 20,3 A                   |
| $I_{\max}$ . GTAW – TIG                                 | 26,1 A                      | Disjoncteur 15 A: 20,8 A  |
| $I_{\max}$ SMAW – Électrode                             | 31,3 A                      | Disjoncteur 15 A: 20,8 A  |
| $I_{\text{eff}}$ . Procédé GMAW - MIG                   | 20,31 A                     | Disjoncteur 20 A : 18,0 A<br>Disjoncteur 15 A: 14,6 A                   |
| $I_{\text{eff}}$ . Procédé GTAW - TIG                   | 19,8 A                      | Disjoncteur 15 A: 14,7 A  |
| $I_{\text{eff}}$ . Procédé SMAW -<br>Électrode          | 16,5 A                      | Disjoncteur 15 A: 14,7 A  |
| <b>Charge maximale admissible avec GMAW – MIG</b>       |                             |   |
| 100 % du facteur de marche                              | 160 A/22,0 V                | DISJONCTEUR 15 A :<br>75 A/17,75 V<br>Disjoncteur 20 A : 90 A/18,5 V    |
| Facteur de marche 60 %                                  | 200 A/24,0 V                | DISJONCTEUR 15 A :<br>90 A/18,5 V<br>Disjoncteur 20 A :<br>110 A/19,5 V |
| 40 % du facteur de marche                               | 235 A/25,75 V               | DISJONCTEUR 15 A :<br>100 A/19 V  |
| Facteur de marche de 20 %                               | –                           | Disjoncteur 20 A :<br>130 A/20,5 V                                      |
| <b>Plage de réglages (CC)</b>                           | 15 A/14,75 V – 250 A/30,0 V | 15 A/14,75 V – 130 A/20,5 V   |
| <b>Charge maximale admissible avec GMAW – TIG</b>       |                             |   |
| 100 % du facteur de marche                              | 170 A/16,8 V                | 100 A/14 V  |
| Facteur de marche 60 %                                  | 215 A/18,6 V                | 120 A/14,8 V  |
| 40 % du facteur de marche                               | –                           | 130 A/15,2 V  |
| Facteur de marche de 30 %                               | 240 A/19,6 V                | –   |
| <b>Plage de réglages (CC)</b>                           | 5 A/10,2 V – 240 A/19,6 V   | 5 A/10,2 V – 200 A/18,0 V   |
| <b>Charge maximale admissible avec SMAW – Électrode</b> |                             |   |
| 100 % du facteur de marche                              | 130 A/25,2 V                | 65 A/22,6 V   |
| Facteur de marche 60 %                                  | 170 A/26,8 V                | 80 A/23,2 V   |
| 40 % du facteur de marche                               | –                           | 85 A/23,4 V   |
| 25 % du facteur de marche                               | 210 A/28,4 V                | –   |
| <b>Plage de réglages (CC)</b>                           | 16 A/20,6 V – 210 A/28,4 V  | 16 A/20,6 V – 130 A/25,2 V  |
| <b>Tension à vide</b>                                   |                             |   |
| VRD désactivé   | 68 V                        | 68 V  |

|                                      | <b>EMP 235ic</b>  |   |
|--------------------------------------|---|---|
| VRD activé                           | 35 V  | 35 V  |
| <b>Puissance au repos</b>            | 24 W  | 24 W  |
| <b>Efficacité</b>                    | 84 %  | 84%   |
| <b>Facteur de puissance</b>          | 0,98  | 0,99  |
| <b>Vitesse de dévidage</b>           | 80 à 700 po/min (2,0 à 17,89 m/min)                           | 80 à 700 po/min (2,0 à 17,89 m/min)                           |
| <b>Diamètre du fil</b>               |   |   |
| Fil plein en acier doux              | 0,023 à 0,045 po (0,6 à 1,2 mm)                               | 0,023 à 0,045 po (0,6 à 1,2 mm)                               |
| Fil plein en acier inoxydable        | 0,030/0,045 po (0,8 à 1,2 mm)                                 | 0,030/0,045 po (0,8 à 1,2 mm)                                 |
| Fil-électrode fourré                 | 0,030 à 0,052 po (0,8 à 1,3 mm)                               | 0,030 à 0,052 po (0,8 à 1,3 mm)                               |
| Aluminium                            | 0,030/0,045 po (0,8 à 1,2 mm)                                 | 0,030/0,045 po (0,8 à 1,2 mm)                                 |
| <b>Taille de bobine</b>              | Ø 4 à 12 po (100 à 300 mm)                                    | Ø 4 à 12 po (100 à 300 mm)                                    |
| <b>Dimensions l x l x h</b>          | 27,0 × 11,5 × 19,5 po (686 × 292 × 495 mm)                    | 27,0 × 11,5 × 19,5 po (686 × 292 × 495 mm)                    |
| <b>Poids</b>                         | 63 lb (28,6 kg)   | 63 lb (28,6 kg)   |
| <b>Température de fonctionnement</b> | 14 à 104 °F (-10 à +40 °C)                                    | 14 à 104 °F (-10 à +40 °C)                                    |
| <b>Indice de protection</b>          | IP23S   | IP23S   |
| <b>Catégorie d'application</b>       | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">S</span> | <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">S</span> |

|   | <b>EM 235ic</b>     |   |
|---|---------------------|---|
| <b>Tension</b>                                    | 230 V, 1 ~ 50/60 Hz | 120 V, 1 ~ 50/60 Hz   |
| <b>Courant primaire</b>                           |                     |   |
| $I_{max}$ . GMAW – MIG                            | 32,1 A              | Disjoncteur 20 A : 28,6 A<br>Disjoncteur 15 A: 20,3 A                   |
| $I_{eff}$ . Procédé GMAW - MIG                    | 20,31 A             | Disjoncteur 15 A: 14,6 A<br>Disjoncteur 20 A : 18,0 A                   |
| <b>Charge maximale admissible avec GMAW – MIG</b> |                     |   |
| 100 % du facteur de marche                        | 160 A/22,0 V        | DISJONCTEUR 15 A :<br>75 A/17,5 V<br>Disjoncteur 20 A : 90 A/18,5 V     |
| Facteur de marche 60 %                            | 200 A/24,0 V        | DISJONCTEUR 15 A :<br>90 A/18,5 V<br>Disjoncteur 20 A :<br>110 A/19,5 V |
| 40 % du facteur de marche                         | 235 A/25,75 V       | DISJONCTEUR 15 A :<br>100 A/19 V  |
| Facteur de marche de 20 %                         | –                   | DISJONCTEUR 20 A : 130 A/20,5 V   |

|                                      | <b>EM 235ic</b>                            |  |
|--------------------------------------|--|--|
| <b>Plage de réglages (CC)</b>        | 15 A/14,75 V – 250 A/30,0 V                | 15 A/14,75 V – 130 A/20,5 V                |
| <b>Tension à vide</b>                |  |  |
| VRD désactivé                        | 68 V                                       | 68 V                                       |
| VRD activé                           | 35 V                                       | 35 V                                       |
| <b>Efficacité</b>                    | 84%  | 84%  |
| <b>Facteur de puissance</b>          | 0,98                                       | 0,99                                       |
| <b>Vitesse de dévidage</b>           | 60 à 700 po/min (1,5 à 17,89 m/min)        | 60 à 700 po/min (1,5 à 17,89 m/min)        |
| <b>Diamètre du fil</b>               |  |  |
| Fil plein en acier doux              | 0,023 à 0,045 po (0,6 à 1,2 mm)            | 0,023 à 0,045 po (0,6 à 1,2 mm)            |
| Fil plein en acier inoxydable        | 0,030/0,045 po (0,8 à 1,2 mm)              | 0,030/0,045 po (0,8 à 1,2 mm)              |
| Fil-électrode fourré                 | 0,030 à 0,052 po (0,8 à 1,3 mm)            | 0,030 à 0,052 po (0,8 à 1,3 mm)            |
| Aluminium                            | 0,030/0,045 po (0,8 à 1,2 mm)              | 0,030/0,045 po (0,8 à 1,2 mm)              |
| <b>Taille de bobine</b>              | Ø 4 à 12 po (100 à 300 mm)                 | Ø 4 à 12 po (100 à 300 mm)                 |
| <b>Dimensions l x l x h</b>          | 27,0 × 11,5 × 19,5 po (686 × 292 × 495 mm) | 27,0 × 11,5 × 19,5 po (686 × 292 × 495 mm) |
| <b>Poids</b>                         | 63 lb (28,6 kg)                            | 63 lb (28,6 kg)                            |
| <b>Température de fonctionnement</b> | 14 à 104 °F (-10 à +40 °C)                 | 14 à 104 °F (-10 à +40 °C)                 |
| <b>Indice de protection</b>          | IP23S                                      | IP23S                                      |
| <b>Catégorie d'application</b>       | <b>S</b>                                   | <b>S</b>                                   |

### Facteur de marche

Le facteur de marche correspond au pourcentage d'une période de 10 minutes pendant laquelle le soudage ou la découpe est possible à une certaine tension sans provoquer de surchauffe. Le facteur de marche est valable à 104 °F (40 °C).

Pour obtenir davantage de renseignements, se reporter à la section « Facteur de marche » dans le chapitre OPÉRATION.

### Indice de protection

Le code **IP** correspond à la classe de protection, c'est-à-dire au niveau d'étanchéité à l'eau ou à d'autres éléments.

Les équipements portant l'indication **IP 23S** sont conçus pour une utilisation en intérieur et en extérieur, mais ne doivent cependant pas être utilisés en cas de pluie.

### Classe d'application

Le symbole **S** indique que le générateur est conçu pour être utilisé dans les zones présentant un risque électrique élevé.

## 4 INSTALLATION

L'installation doit être confiée à un professionnel.

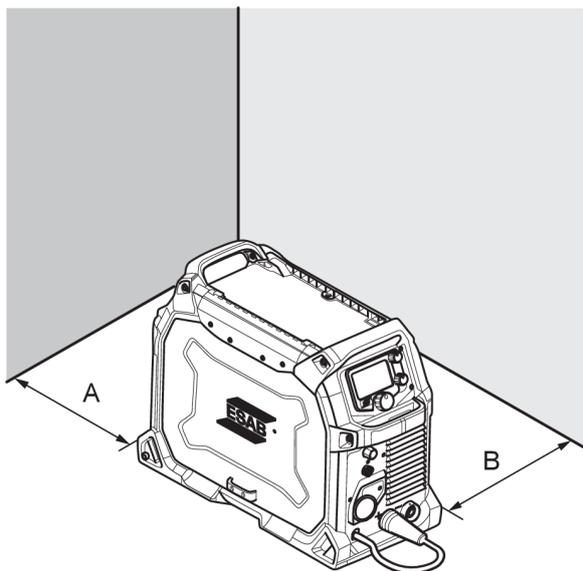


### PRUDENCE!

Ce produit est conçu pour un usage industriel. En environnement domestique, il est susceptible de provoquer des interférences radio. Il incombe à l'utilisateur de prendre les mesures qui s'imposent.

### 4.1 Emplacement

Placez la source d'alimentation de sorte que ses entrées et sorties d'air de refroidissement ne soient pas obstruées.

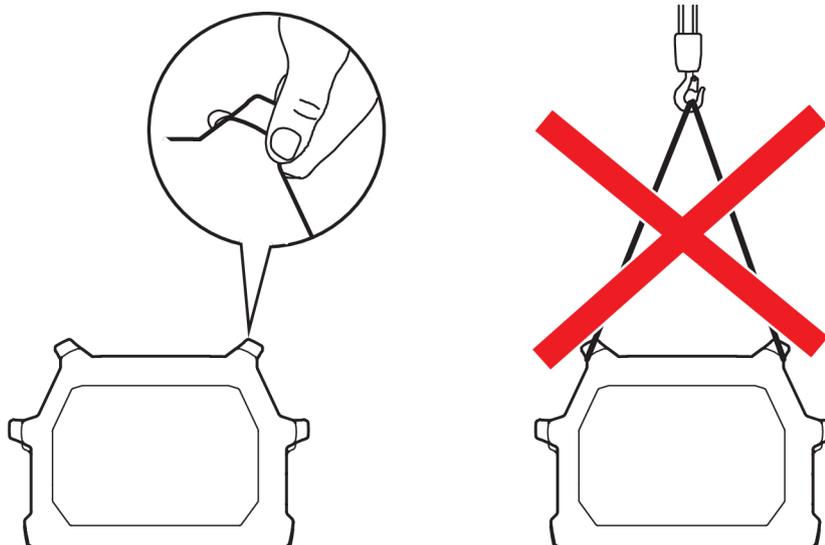


A. 4 po (100 mm)

B. 4 po (100 mm)

### 4.2 Instructions de levage

La source d'alimentation peut être levée en utilisant les poignées.



Fixer l'équipement, surtout lorsque le sol est inégal ou en pente.



### 4.3 Alimentation secteur

La tension d'alimentation doit être de 230 V c.a.  $\pm 10\%$  ou 120 V  $\pm 10\%$ . Une tension d'alimentation trop faible peut causer un mauvais rendement de soudage. Une tension d'alimentation de soudage trop élevée peut faire en sorte de provoquer la surchauffe des composants et possiblement leur mauvais fonctionnement. Communiquez avec votre service public d'électricité local pour connaître le type de service électrique offert, la manière de faire les bons raccordements et l'inspection requise.

La source d'alimentation de soudage doit être :

- Installée correctement, au besoin, par un électricien qualifié.
- Mise à la terre correctement (électriquement) selon les réglementations locales en vigueur.
- Branchée avec un point d'alimentation de bonne dimension ainsi qu'un fusible selon le tableau ci-dessous.



#### ATTENTION!

Ne branchez pas le conducteur d'entrée (BLANC ou NOIR) à la borne de terre.  
Ne branchez pas le conducteur de masse (VERT) à une borne de ligne d'entrée.



#### REMARQUE!

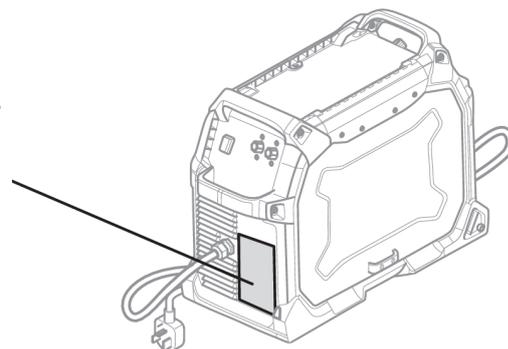
Utilisez le générateur de soudage dans le respect des normes locales en vigueur.



#### PRUDENCE!

Débranchez l'alimentation d'entrée et sécurisez l'appareil en suivant les procédures de verrouillage et d'étiquetage. Assurez-vous que le sectionneur d'arrivée de la conduite d'alimentation est verrouillé en position « ouverte » (procédure de verrouillage/étiquetage) AVANT de retirer les fusibles d'alimentation. Les opérations de branchement et débranchement doivent être effectuées par des personnes qualifiées.

Plaque signalétique avec données relatives  
au branchement d'alimentation



### 4.3.1 Tailles de fusible recommandées et section minimale des câbles



#### ATTENTION!

Un risque de décharge électrique ou d'incendie est possible si les recommandations d'entretien électrique suivantes ne sont pas suivies. Ces dernières concernent un circuit de branchement dédié de capacité suffisante pour la sortie et le facteur de marche nominaux du générateur de soudage.

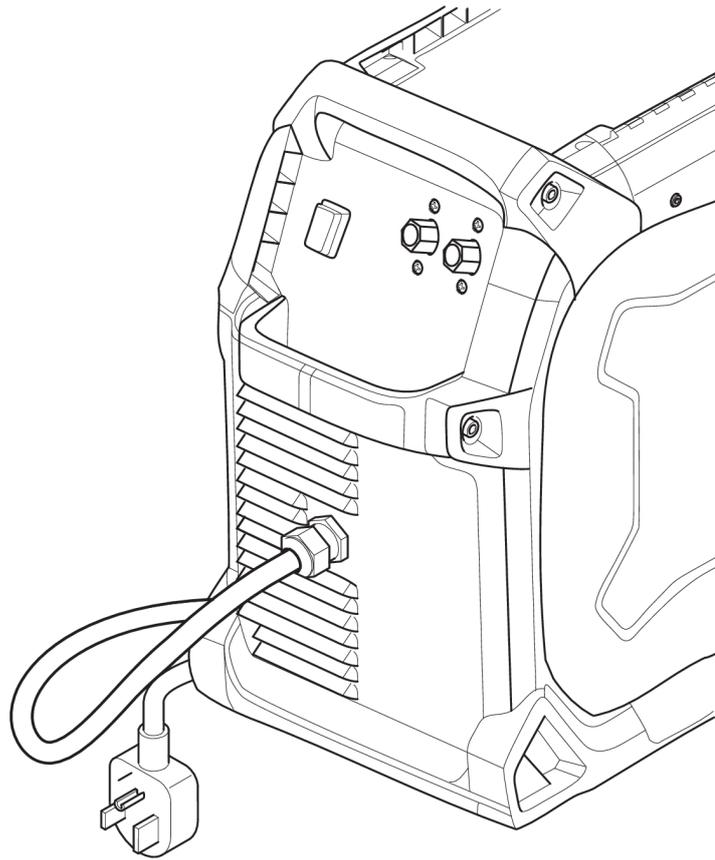
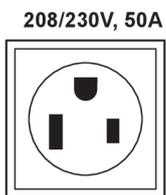
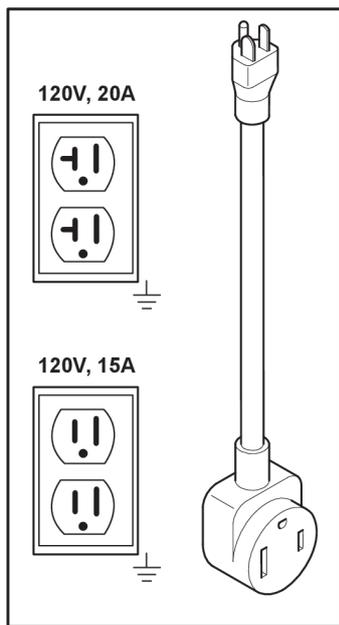
|  | 120 – 230 V, 1 ~ 50/60 Hz        |                                |
|--|----------------------------------|--------------------------------|
| Tension d'alimentation   | 230 V c.a.                       | 120 V c.a.                     |
| Tension d'entrée à la sortie maximale  | 48 A                             | 30 A                           |
| Fusible* maximum recommandé ou disjoncteur nominal<br>*Fusible à fusion lente UL classe RK5, consulter la norme UL 248 | 40 A                             | 30 A                           |
| Fusible* maximum recommandé ou disjoncteur nominal<br>*Fonctionnement normal UL classe K5, consulter la norme UL 248   | 50 A                             | 50 A                           |
| Taille de cordon minimal recommandée   | 10 AWG<br>(5,3 mm <sup>2</sup> ) | 12 AWG<br>(4 mm <sup>2</sup> ) |
| Longueur de cordon d'extension recommandée   | 50 pi (15 m)                     | 25 ft (8 po)                   |
| Taille de conducteur de mise à la terre recommandée minimale   | 10 AWG<br>(5,3 mm <sup>2</sup> ) | 12 AWG<br>(4 mm <sup>2</sup> ) |

#### Alimentation des générateurs de soudage

La source d'alimentation peut provenir de différents types de génératrices. Toutefois, il est possible que certaines génératrices ne fournissent pas une alimentation suffisante pour que le générateur de soudage fonctionne correctement. Les génératrices munies d'un régulateur de tension automatique (AVR) ou avec un régulateur équivalent ou mieux, avec une puissance nominale de 10 kW sont recommandées.

### 4.3.2 Branchement du générateur à l'alimentation d'entrée

Utilisez les adaptateurs fournis pour brancher le générateur à l'alimentation secteur.



NEMA 6-50P 230VAC plug

## 5 FONCTIONNEMENT

Les règles de sécurité générale relatives à la manipulation de l'équipement sont indiquées dans le chapitre « Mesures de sécurité » de ce manuel. Lire ce chapitre de A à Z avant de commencer à utiliser l'équipement!

**REMARQUE!**

Déplacer l'équipement par la poignée prévue à cet effet. Ne tirez jamais sur les câbles.

**ATTENTION!**

La prudence est de rigueur pour éviter les blessures provoquées par les pièces en mouvement.

**ATTENTION!**

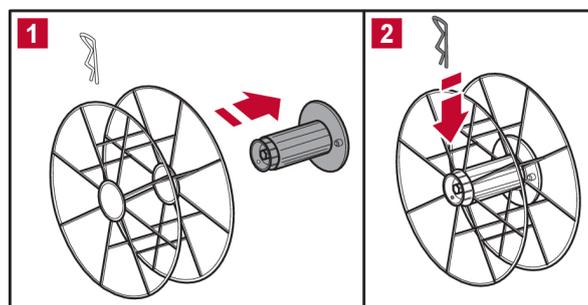
Décharge électrique! Ne jamais toucher la pièce à souder ou la tête de soudage pendant la procédure!

**ATTENTION!**

Veillez à ce que les panneaux latéraux restent fermés pendant l'opération.

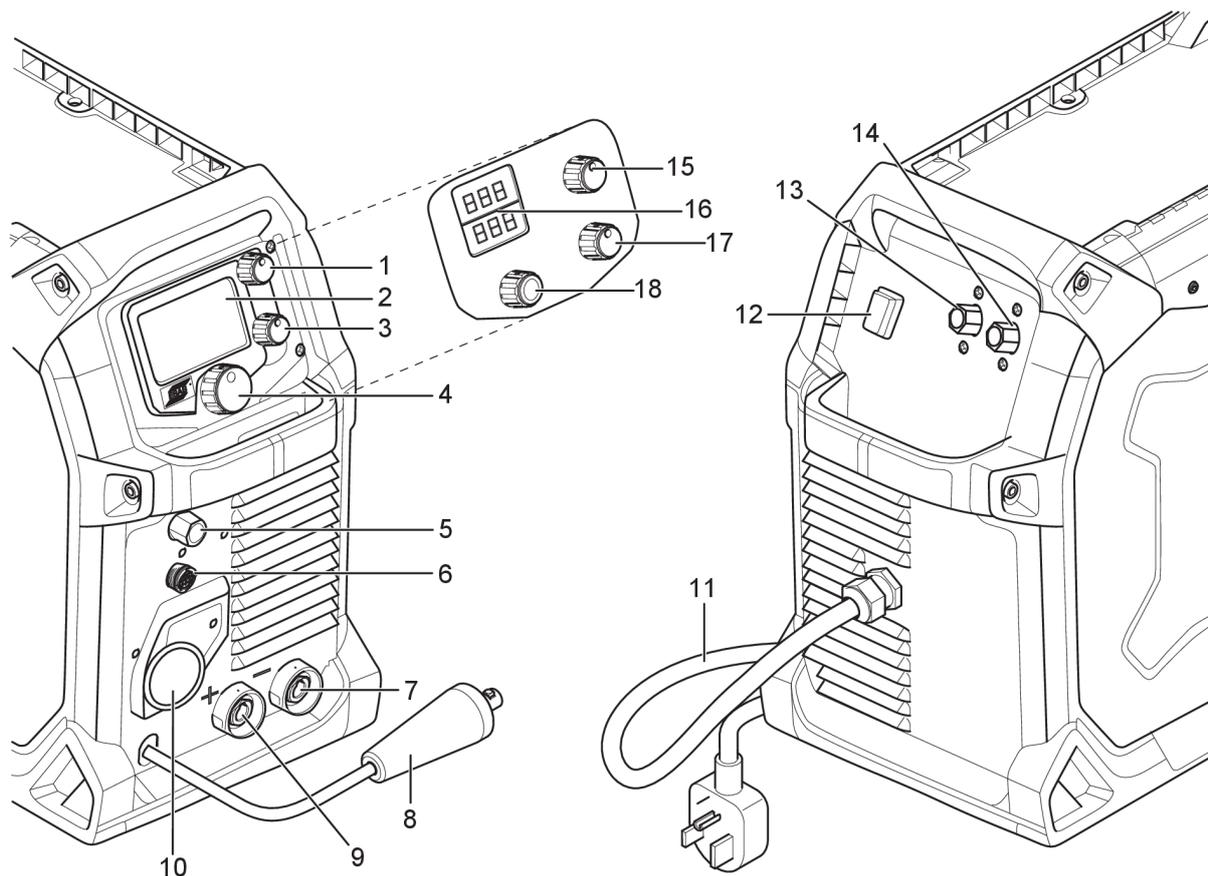
**ATTENTION!**

Assurez-vous que la broche de retenue de la bobine est en place pour éviter qu'elle ne glisse du moyeu.



## 5.1 Raccordements

Avant et arrière :



- |  |   |
|--|---|
| 1. Bouton de réglage de l'intensité et de la vitesse de dévidage (EMP) | 10. Raccordement de la torche                           |
| 2. Écran (EMP)   | 11. Câble d'alimentation secteur                        |
| 3. Bouton de réglage de la tension (EMP)                               | 12. Interrupteur Marche/Arrêt de l'alimentation secteur |
| 4. Bouton principal de navigation de menu (EMP)                        | 13. Entrée de soupape de gaz de TIG/pistolet dévidoir   |
| 5. Sortie de soupape de gaz de TIG/pistolet dévidoir                   | 14. Entrée de soupape de gaz de MIG/MAG                 |
| 6. Raccordement de la torche/télécommande                              | 15. Bouton de réglage de la tension (EM)                |
| 7. Sortie négative [-]   | 16. DEL d'écran – Volt/Ampère (EM)                      |
| 8. Câble d'inversion de polarité                                       | 17. Bouton de dévidage (EM)                             |
| 9. Sortie positive [+]   | 18. Bouton de sélection de procédé (EM)                 |

## 5.2 Raccordement des câbles de soudage et de retour

Le générateur comprend deux sorties pour brancher les câbles de soudage et de retour, notamment une borne négative [-] (7) et une borne positive [+] (9) (voir l'illustration du devant).

Pour le procédé TIG, branchez la télécommande de gâchette de la torche ou la commande au pied à la prise de télécommande (6) (voir l'illustration du devant). Branchez le connecteur de gaz de torche TIG à la prise de sortie de gaz (5). Raccordez l'alimentation de gaz d'une

alimentation de gaz de protection régulé au connecteur d'entrée de gaz (13) situé à l'arrière de la machine.

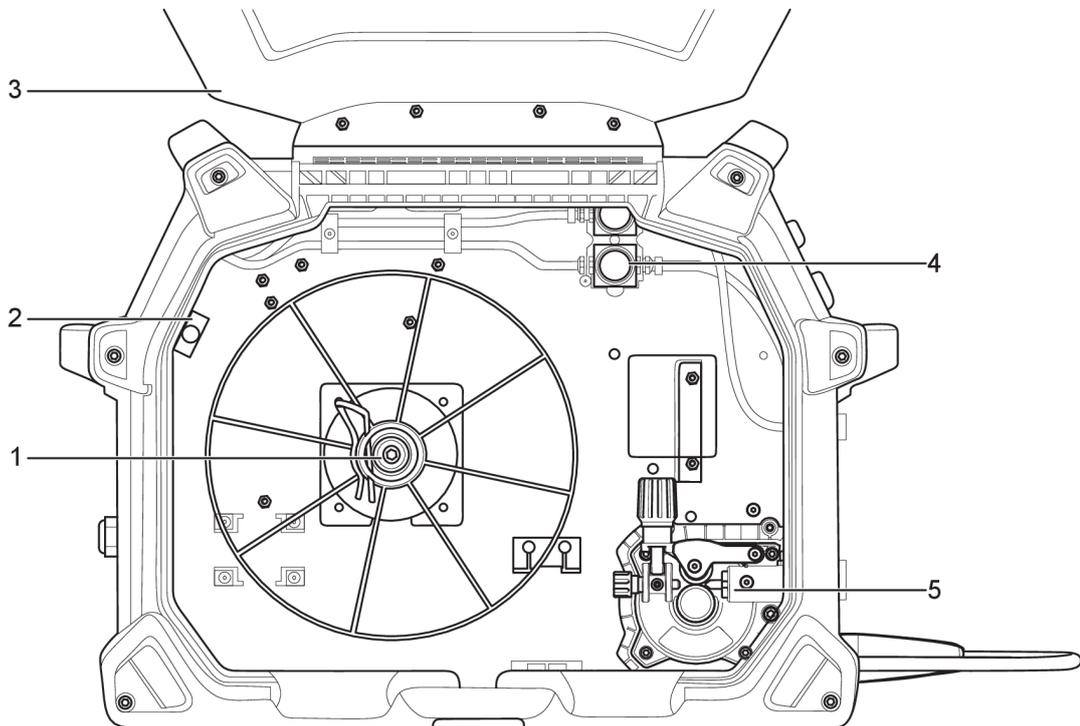
Pour le procédé MIG/électrode, la sortie sur laquelle raccorder le câble de soudage dépend du type d'électrode, reportez-vous à l'emballage de l'électrode pour obtenir des renseignements sur la bonne polarité d'électrode à respecter. Branchez le câble de retour sur l'autre borne de soudage du générateur. Fixez la pince du câble de retour sur la pièce à travailler en veillant ce qu'il y ait un bon contact.

### 5.3 Changement de polarité

Le générateur est livré avec un câble d'inversion de polarité branché sur la borne positive. On recommande que certains fils (p. ex les fils fourrés sans gaz à autoprotection) soient soudés avec une polarité négative. Une polarité négative veut dire que le câble d'inversion de polarité est branché sur la borne négative et le câble de retour sur la borne positive. Vérifiez la polarité recommandée pour le câble de soudage que vous souhaitez utiliser.

Vous pouvez changer la polarité en déplaçant le câble d'inversion pour convenir au procédé de soudage applicable.

#### Schéma du système d'entraînement



- |                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Moyeu de la bobine         | 4. Soupapes à gaz        |
| 2. Disjoncteur                | 5. Mécanisme de dévidage |
| 3. Couvercle latéral ouvrable |                          |

### 5.4 Insérer et remplacer le fil

Les modèles EMP 235ic et EM 235ic peuvent accepter des tailles de bobine de 4 po (100 mm), 8 po (200 mm) et 12 po (300 mm). Veuillez consulter le chapitre DONNÉES TECHNIQUES pour les dimensions de câbles convenables selon chaque type de fil.



**ATTENTION!**

Ne placez pas ou ne pointez pas la torche près du visage, des mains ou du corps pour éviter de causer des blessures.



**ATTENTION!**

Risque de pincement ou d'écrasement lors du remplacement de la bobine de fil! **Ne pas** utiliser de gants de sécurité lors de l'insertion du fil à souder entre les galets d'alimentation.



**REMARQUE!**

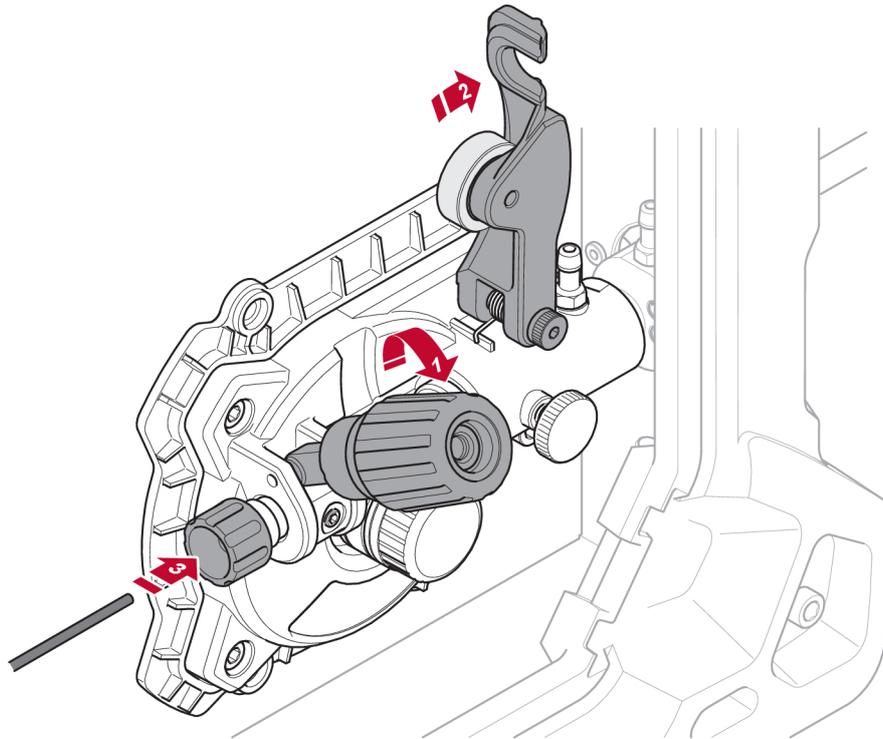
Assurez-vous d'utiliser des galets de pression/alimentation. Pour obtenir davantage de renseignements, voir l'annexe PIÈCES USÉES.



**REMARQUE!**

N'oubliez pas d'utiliser le bon tube-contact dans la torche de soudage pour le diamètre de fil utilisé. La torche est munie d'un tube-contact pour un fil de 0,030 po (0,8 mm). Si vous utilisez un fil d'un autre diamètre, vous devez changer le tube-contact et le galet d'entraînement. La gaine du fil installée sur la torche est recommandée pour le soudage avec des fils Fe et Ss.

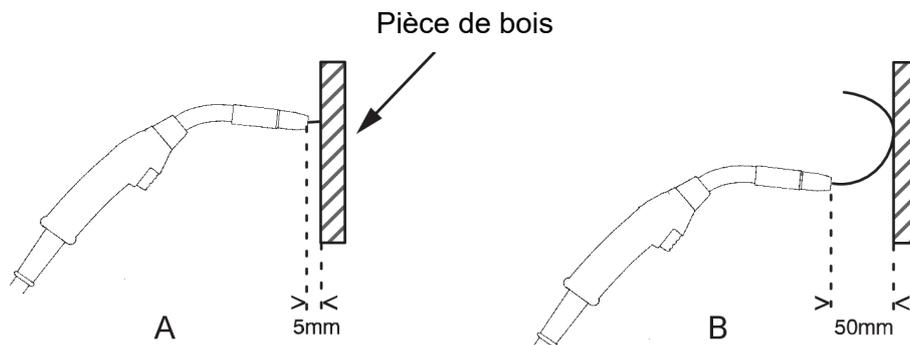
1. Ouvrez le couvercle latéral.
2. Dégagez le bras du galet de pression en appuyant sur la vis de tension vers vous (1).
3. Soulevez le bras du galet de pression (2).
4. En partant de l'alimentation du fil de soudage MIG au bas du passage de la bobine, faites passer le fil d'électrode dans le guide d'entrée (3), entre les galets, à travers le guide de sortie et dans la torche MIG.
5. Revissez le bras du galet de pression et la vis de tension du galet de fil, et réglez la pression au besoin. Retirez la buse de vitesse et le tube-contact de la torche MIG.
6. En tenant la tête de la torche MIG raisonnablement droite, alimentez le fil à travers la torche MIG en appuyant sur la gâchette. Installez la buse de vitesse et le tube-contact appropriés.
7. Fermez le couvercle latéral.



### Welding with aluminium wire

In order to weld with aluminium wire use optional Spool gun. Refer to Instruction manual for Spool gun for set up.

## 5.5 Réglage de la pression du dévidoir



Commencer par s'assurer que le fil glisse librement dans le guide-fil. Régler ensuite la pression des galets du dévidoir. Celle-ci doit rester modérée.

Pour vérifier si la pression est correcte, tester le dévidage contre un objet isolé, par exemple une planche de bois.

Lorsque la torche de soudage est maintenue à environ 1/4 po (6 mm) de la planche (figure A), les galets doivent patiner.

En tenant la torche de soudage à environ 2 po (50 mm) de la planche, le fil doit sortir et se courber (figure B).

## 5.6 Changement des galets de pression/alimentation

Trois galets d'alimentation à double rainure sont fournis de série. Changez le galet d'alimentation en fonction du métal d'apport.

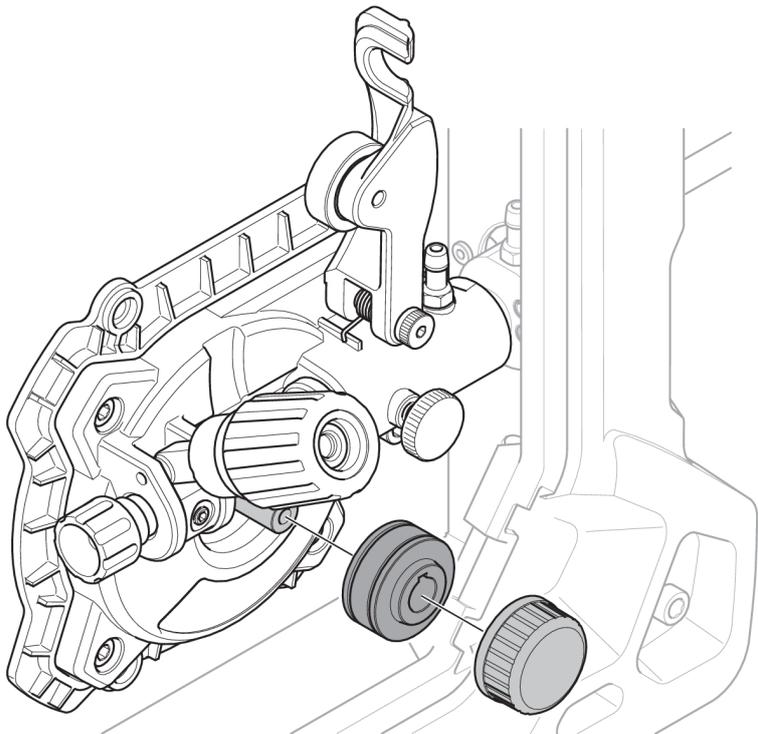
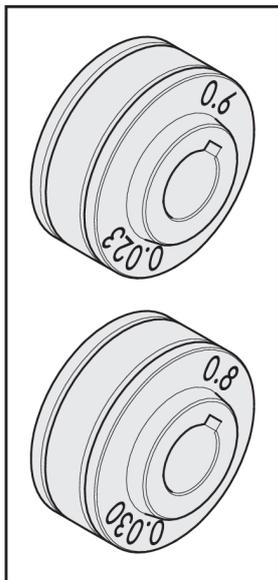
**REMARQUE!**

Assurez-vous de ne pas perdre la clé qui se trouve sur l'arbre du moteur d'entraînement. Cette clé doit être alignée avec la rainure du galet du moteur pour qu'il fonctionne bien.

1. Ouvrez le couvercle latéral.
2. Retirez la vis de retenue du galet d'alimentation en la tournant vers la droite.
3. Remplacez les galets d'alimentation.
4. Serrez la vis de retenue du galet d'alimentation en la tournant vers la gauche.
5. Fermez le couvercle latéral.

**REMARQUE!**

Le timbre du fil visuel indique la rainure de diamètre de fil utilisée.



## 5.7 Gaz de protection

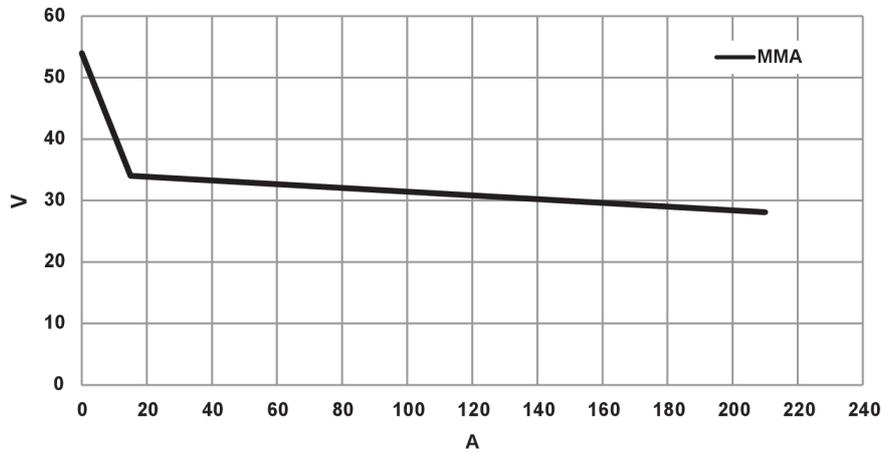
Le choix d'un gaz de protection convenable dépend du matériau. Habituellement, l'acier doux est soudé avec un mélange de gaz (Ar + CO<sub>2</sub>) ou du dioxyde de carbone à 100 % (CO<sub>2</sub>). Habituellement, l'acier inoxydable est soudé avec un mélange de gaz (Ar + CO<sub>2</sub>) ou du trimix (He + Ar + CO<sub>2</sub>). Pour l'aluminium et le bronze au silicium, on utilise de l'argon pur (Ar). En mode sMIG (voir la section « Mode sMIG » dans le chapitre UNITÉ DE COMMANDE), l'arc de soudage optimal avec le gaz que vous utilisez est réglé automatiquement.

## 5.8 Courbes Volt-Ampère

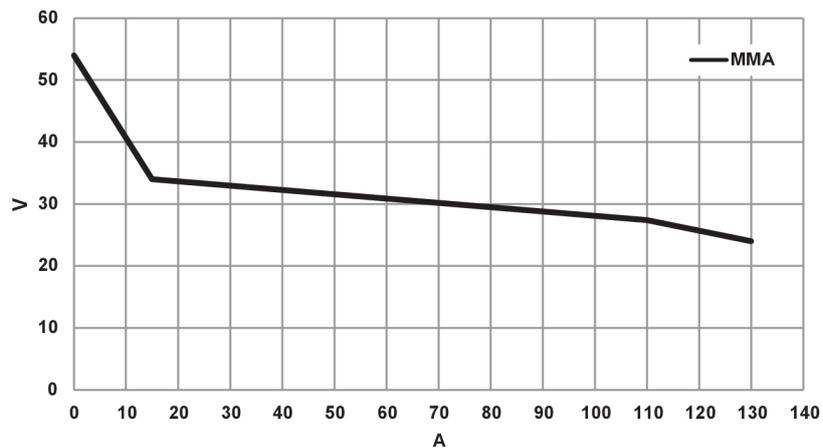
Les courbes ci-dessous indiquent les capacités de sortie maximales de tension et d'intensité du générateur pour les trois réglages de procédé de soudage courants. D'autres réglages peuvent se traduire par des courbes qui se trouvent entre celles-ci.

A=intensité de soudage (AMPÈRES), V=Tension de sortie

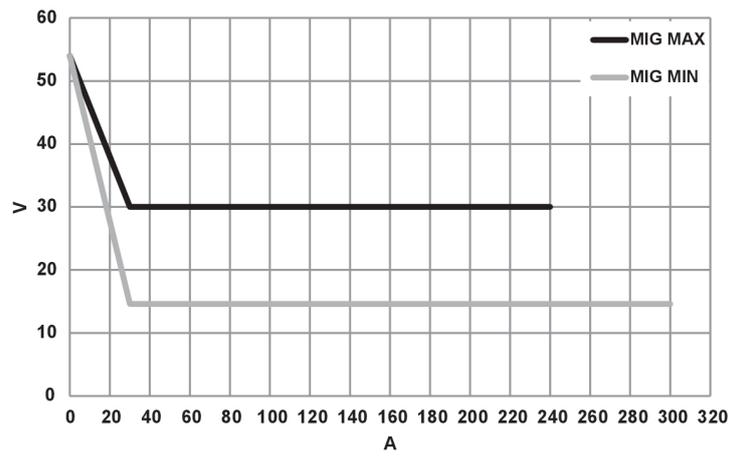
**SMAW (électrode) 230 V**



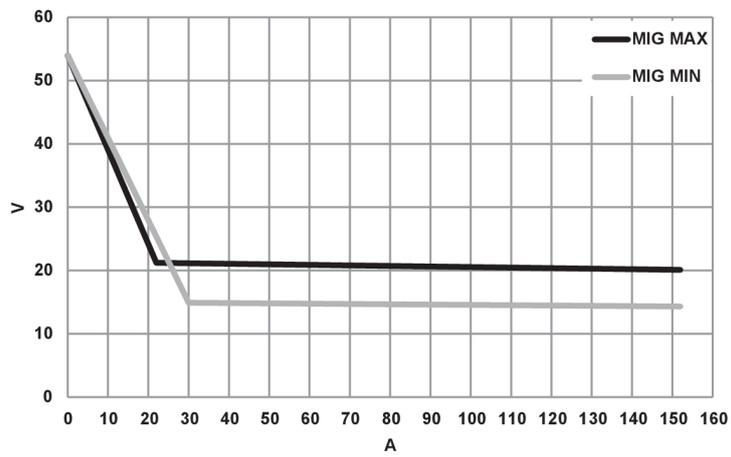
**SMAW (électrode) 120 V**



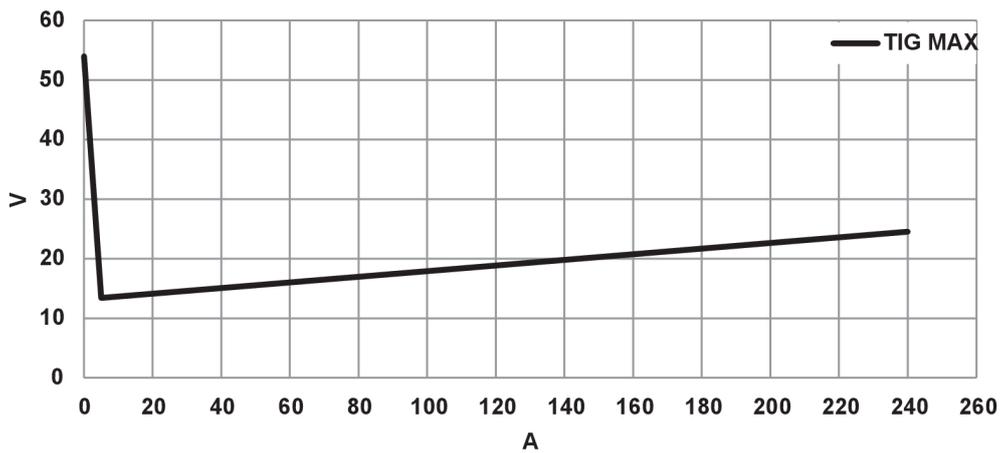
**GMAW (MIG) 230 V**



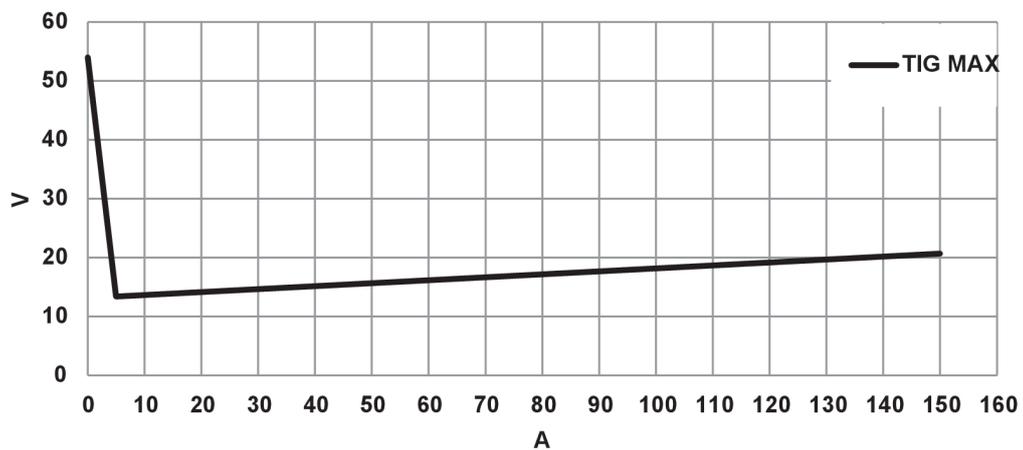
**GMAW (MIG) 120 V**



GTAW (TIG) 230 V



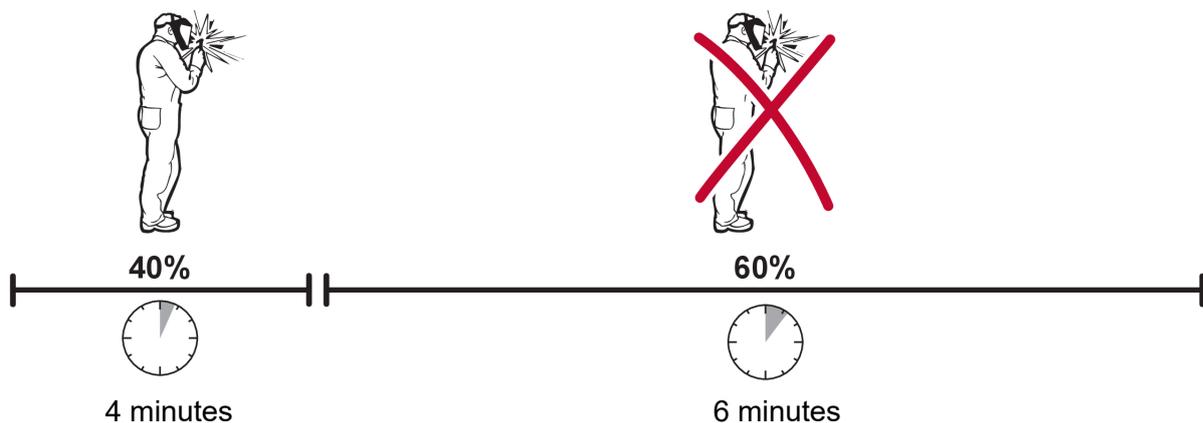
GTAW (TIG) 120 V



## 5.9 Facteur de marche

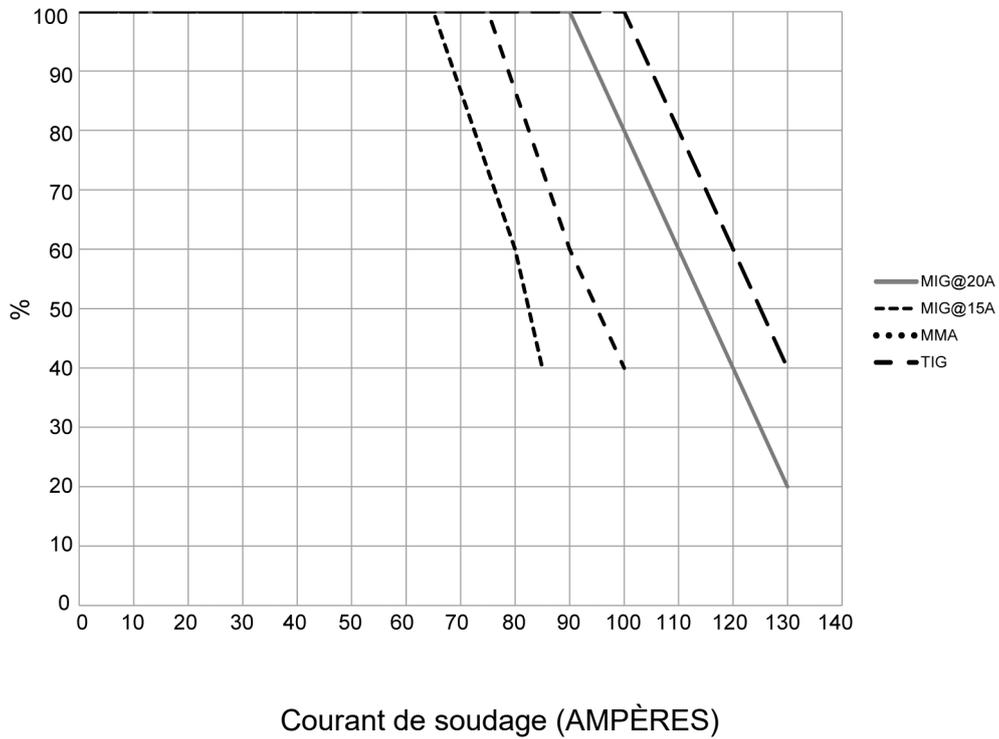
Les modèles EM P235ic et EM 235ic offrent une sortie de courant de soudage de 235 A à facteur de marche de 40 % (230 V). Un thermostat à réinitialisation automatique protège le générateur si le facteur de marche est dépassé.

**Exemple :** Si le générateur fonctionne avec un facteur de marche de 40 %, il fournira une intensité nominale pendant un maximum de 4 minutes pour chaque période de 10 minutes. Le reste du temps, soit pendant 6 minutes, il faut laisser le générateur refroidir.

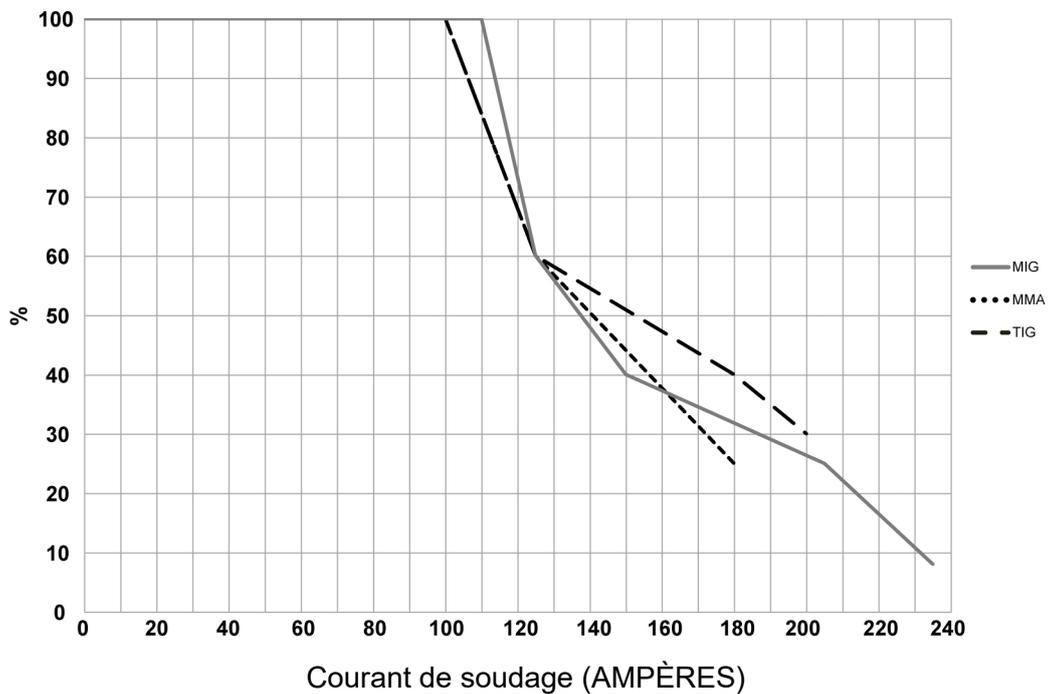


Une combinaison différente de facteur de marche et de courant de soudage peut être sélectionnée. Utilisez les graphiques ci-dessous pour déterminer le bon facteur de marche pour un courant de soudage donné.

**Facteur de marche sur 120 V CA**



**Facteur de marche sur 230 V CA**



## 5.10 Protection contre la surchauffe



Le générateur est pourvu d'une protection contre la surchauffe qui se déclenche quand la température interne est trop élevée. Dans ce cas, le courant de soudage est interrompu et le symbole de surchauffe s'allume à l'écran (EMP), ou l'indicateur de surchauffe s'allume (EM).



La protection reprend automatiquement son état initial lorsque la température est redescendue dans la plage de températures de fonctionnement normale.

## 6 UNITÉ DE COMMANDE

Les règles de sécurité générale relatives à la manipulation de l'équipement sont indiquées dans le chapitre « Mesures de sécurité » de ce manuel. Les renseignements généraux sur le fonctionnement se trouvent dans le chapitre « OPÉRATION » de ce manuel. Lire les deux chapitres au complet avant de commencer à utiliser l'équipement!

### 6.1 Navigation – EMP 235ic

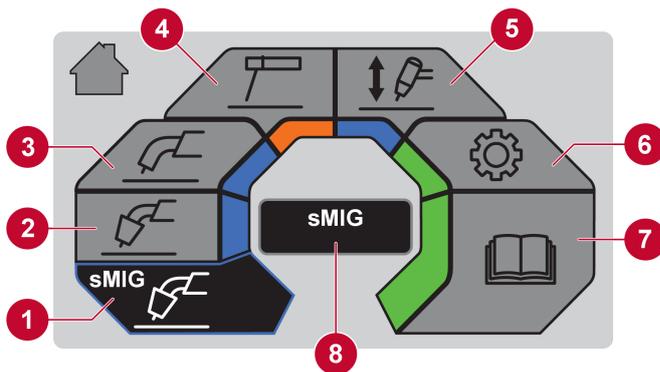
Une fois allumé, le menu principal est affiché sur l'unité de commande.



1. Sélection de l'intensité et de la vitesse de dévidage
2. Sélection de la tension
3. Navigation dans le menu. Tournez et appuyez pour sélectionner une option du menu.

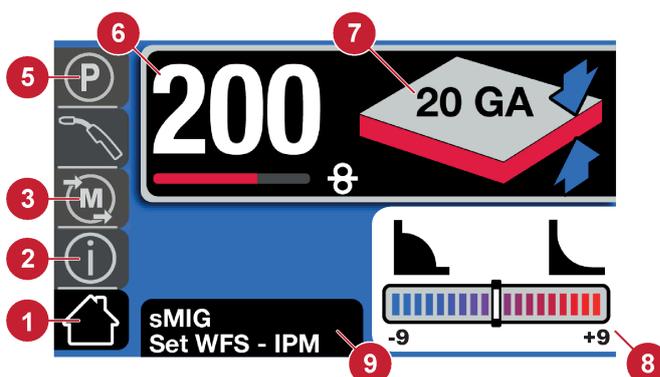
#### 6.1.1 Menu principal

EMP 235ic



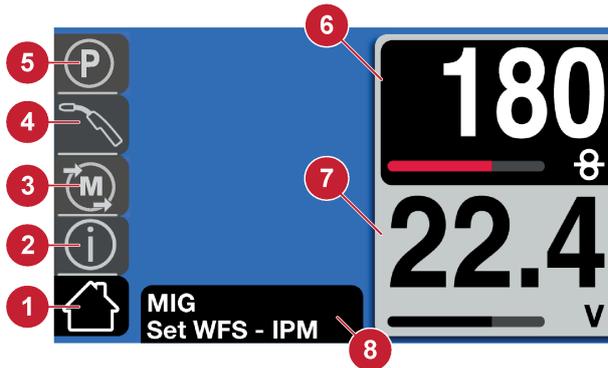
1. Mode sMIG
2. Mode manuel MIG
3. Mode fil-électrode fourré
4. Mode électrode/MMA
5. Mode Lift-TIG
6. Réglages
7. Renseignements sur le manuel de l'utilisateur
8. Fenêtre contextuelle

#### 6.1.2 Mode sMIG



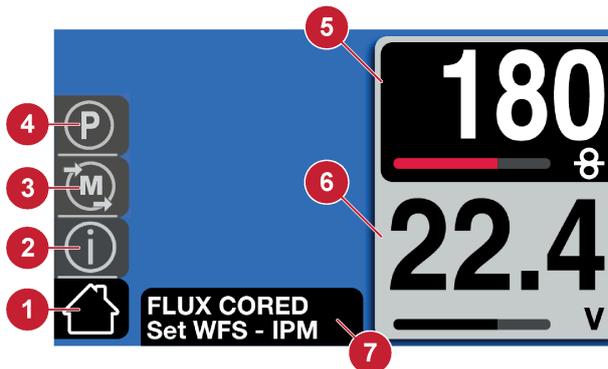
1. Écran d'accueil
2. Renseignements
3. Mémoire
4. Sélection MIG/pistolet dévidoir
5. Paramètre
6. Vitesse de dévidage
7. Épaisseur du matériau
8. Fenêtre de profil
9. Fenêtre contextuelle

### 6.1.3 Mode manuel MIG



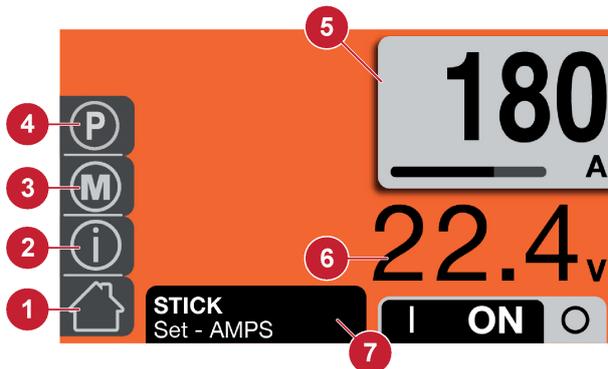
1. Écran d'accueil
2. Renseignements
3. Mémoire
4. Sélection MIG/pistolet dévidoir
5. Paramètre
6. Vitesse de dévidage
7. Tension
8. Fenêtre contextuelle

### 6.1.4 Mode fil-électrode fourré

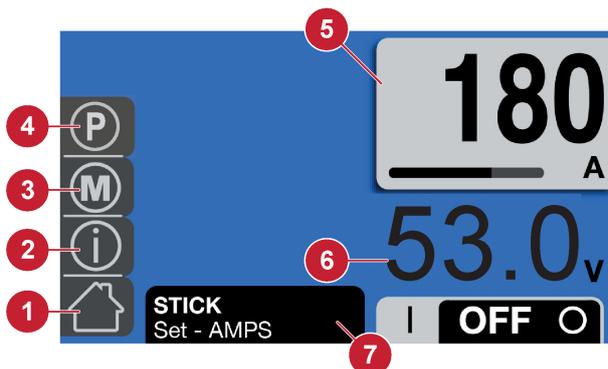


1. Écran d'accueil
2. Renseignements
3. Mémoire
4. Paramètre
5. Vitesse de dévidage
6. Tension
7. Fenêtre contextuelle

### 6.1.5 Mode électrode

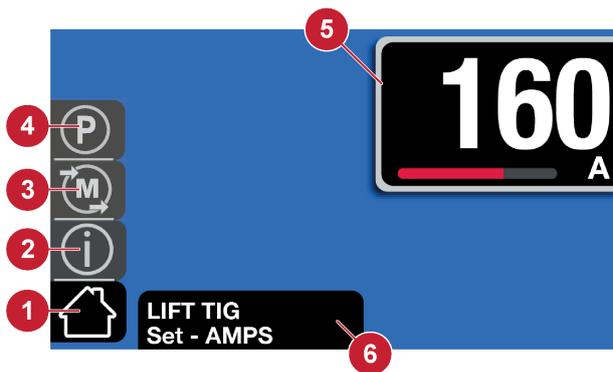


1. Écran d'accueil
2. Renseignements
3. Mémoire
4. Paramètre
5. Ampérage
6. Tension (tension à vide ou arc)
7. Fenêtre contextuelle



L'utilisateur doit sélectionner la position de marche (ON) pour obtenir une tension de sortie et un courant de soudage. La couleur d'arrière-plan indique également l'état de la sortie : le bleu indique un état d'arrêt (OFF) alors que l'orange indique un état de marche (ON).

### 6.1.6 Mode TIG-LIFT (EMP 235ic uniquement)



1. Écran d'accueil
2. Renseignements
3. Mémoire
4. Paramètre
5. Ampérage
6. Fenêtre contextuelle

### 6.1.7 Réglages



1. Écran d'accueil
2. Renseignements
3. Langue
4. De base/avancé
5. Impérial/métrique
6. Mode réinitialisation
7. Fenêtre contextuelle

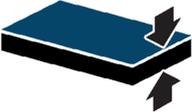
### 6.1.8 Renseignements sur le manuel de l'utilisateur



1. Écran d'accueil
2. Renseignements sur le fonctionnement
3. Pièces usées et de rechange
4. Renseignements sur l'entretien
5. Fenêtre contextuelle

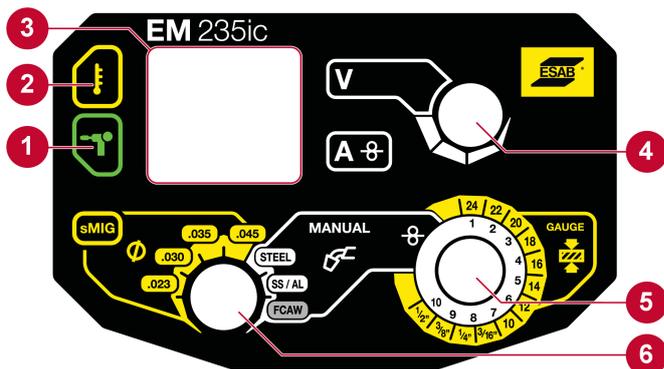
### 6.1.9 Guide de référence des icônes

|   |                       |   |   |
|---|-----------------------|---|---|
|  | <p>Accueil</p>        |  | <p>Sélection de délai de soudage par point activé/désactivé</p> |
|  | <p>Renseignements</p> |  |   |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|    | <b>Pistolet MIG</b>  |    | <b>Réglage du délai de soudage par point activé</b>   |
|    | <b>Paramètres</b>  |    | <b>Fil-électrode fourré</b>   |
|    | <b>Paramètres</b>  |    | <b>MIG manuel</b>   |
| <b>%</b>  | <b>Pour cent</b>   |    | <b>Réglages</b>   |
|    | <b>Preflow (Pré-débit)</b> Le temps durant lequel le gaz de protection reste en place avant le début de l'arc. |    | <b>MIG intelligent</b>  |
|   | <b>Postflow (Post-débit)</b> Le temps durant lequel le gaz de protection reste en place une fois l'arc arrêté. |  | <b>Annuler</b>  |
| <b>S</b>  | <b>Secondes</b>  |  | <b>Saving (Enregistrement)</b> de programmes de soudage pour une application précise en mode Mémoire.   |
|  | <b>Settings (Réglages)</b> du menu du manuel de l'utilisateur  |  | <b>Burnback (Retour de flammes)</b> Réglage du temps pendant lequel il y a de la tension après l'arrêt de l'alimentation du fil pour empêcher le fil de geler dans le bain de fusion. |
|  | <b>Pistolet dévidoir</b>   |  | <b>Électrode</b>  |
|  | <b>2T, gâchette activée/désactivée</b>   |  | <b>Mode LIFT-TIG</b>  |
|  | <b>4T, gâchette maintenir/verrouiller</b>  |  | <b>User Manual (Manuel utilisateur)</b> sur le menu principal   |
| <b>A</b>  | <b>Ampères</b>   |  | <b>Plate Thickness (Épaisseur de plaque)</b> en mode sMIG   |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|    | <b>Arc Force (Force de l'arc)</b><br>pour le soudage par électrode, augmentation de l'intensité lorsque la longueur de l'arc est raccourcie pour réduire ou éliminer le gèle de l'électrode enrobée dans le bain de fusion. |    | <b>Trim bar (Barre de profil)</b><br>Changement de profil du cordon de soudure de plat à convexe ou plat à concave. |
|    | <b>Downslope (Pente descendante)</b> Abaisser le courant pour une certaine période à la fin du cycle de soudage.  |    | <b>Profil du cordon de soudure, concave</b>   |
|    | <b>Hot start (Démarrage à chaud)</b> Augmentation de l'intensité à l'amorçage de l'arc sur l'électrode pour réduire le collage.   |    | <b>Profil du cordon de soudure, convexe</b>   |
|   | <b>Inductance</b> L'ajout d'une inductance dans les caractéristiques de l'arc pour le stabiliser et réduire l'éclaboussure durant le procédé de court-circuit.  |   | <b>Réglages avancés</b>   |
|  | <b>Memory (Mémoire)</b> , en mesure d'enregistrer des programmes de soudage pour une application précise.   |  | <b>Réglages de base</b>   |
|  | <b>Choix de l'électrode enrobée</b>   |  | <b>Diagnostics</b>  |
|  | <b>Upslope (Pente ascendante)</b> Augmentation du courant pour une certaine période à la fin du cycle de soudage.   |  | <b>Sélection de la langue</b>   |
|  | <b>Volts</b>  |  | <b>Unité de mesure</b>  |
|  | <b>Vitesse de dévidage</b>  |  | <b>Diamètre du fil</b>  |

## 6.2 Navigation – EM 235ic



1. Indication de pistolet dévidoir : Le symbole s'allume lorsque le pistolet dévidoir est raccordé.
2. Indication de surchauffe : Le symbole s'allume lorsque le produit est en état de surchauffe.
3. Affichage de tension/intensité (V/A) : Les témoins DEL affichent les valeurs de tension (volts) et d'intensité (ampères) lors du soudage. L'écran affiche le dernier paramètre utilisé. En mode sMIG, « V » affiche le diamètre de fil alors que « A » affiche la vitesse de dévidage sélectionnée.
4. Bouton de tension : Ce bouton permet de régler la valeur de tension (en mode sMIG non fonctionnel).
5. Bouton d'épaisseur de plaque ou vitesse de dévidage : L'épaisseur de plaque peut être réglée en mode sMIG (cercle extérieur jaune). La vitesse de dévidage peut être réglée en mode MIG/MAG manuel ou en mode fil-électrode fourré (cercle intérieur blanc).
6. Bouton de sélection de procédé : Ce bouton permet de sélectionner le mode sMIG (gauche, en jaune) ou le mode MIG manuel (droit, en blanc).



### REMARQUE!

Les pistolets dévidoirs tiers ne peuvent pas être utilisés avec les modèles EM 235ic. Les modèles EM 235ic ne fonctionnent qu'avec les pistolets dévidoirs Rebel.

## 6.2.1 Tableau des symboles EM 235ic

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|             | <b>Surchauffe</b>                             | <b>V</b>  | <b>Volts</b> (mode MIG manuel uniquement)       |
|             | <b>Pistolet dévidoir</b>                      | <b>A</b>  | <b>Ampères</b>                                  |
| <b>sMIG</b>  | <b>MIG intelligent</b>                        |  | <b>Vitesse de dévidage</b>                      |
|             | <b>Diamètre de fil</b> (mode sMIG uniquement) |  | <b>Jauge d'épaisseur</b> (mode sMIG uniquement) |
| MANUAL<br> | <b>MIG manuel</b>                             |   |   |

## 7 ENTRETIEN

**REMARQUE!**

Un entretien régulier garantit la sécurité et la fiabilité du matériel.

**PRUDENCE!**

Seuls des électriciens qualifiés (personnel autorisé) sont habilités à démonter le couvercle du produit ou à effectuer les travaux d'entretien, de maintenance et de réparation de l'équipement de soudage.

**PRUDENCE!**

Le produit est couvert par la garantie du fabricant. Toute tentative de travaux de réparation entreprise par des centres de services non autorisés annulera la garantie.

**ATTENTION!**

Débranchez l'alimentation avant de faire la maintenance. Assurez-vous que le disjoncteur de l'alimentation est sous votre contrôle pendant l'exécution de la maintenance. Assurez-vous d'empêcher ou de détecter le rebranchement accidentel de l'alimentation.

**REMARQUE!**

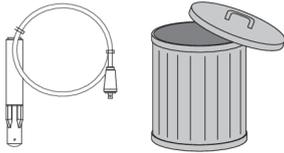
Réaliser la maintenance plus souvent lors de l'utilisation dans des conditions très poussiéreuses.

Avant chaque utilisation, assurez-vous que :

- Le manche de la torche, ainsi que le câble de la torche et les fils ne sont pas endommagés.
- Le tube-contact n'est pas endommagé.
- La buse de la torche est propre et ne contient aucun débris.

### 7.1 Maintenance de routine

Horaire de maintenance durant des conditions normales.

| Intervalle      | Zone à entretenir   |  |   |
|-----------------|---|--|---|
| Tous les 3 mois | <br>Nettoyez ou remplacez les étiquettes illisibles. | <br>Nettoyez les bornes de soudage. | <br>Vérifiez ou remplacez les câbles de soudage. |
| Tous les 6 mois | <br>Nettoyez l'équipement à l'intérieur.             |  |   |

## 7.2 Maintenance du générateur et du galet d'alimentation

Exécutez un nettoyage du générateur chaque fois que vous remplacez une bobine de fil de Ø4 po (100 mm), Ø8 po (200 mm) ou Ø12 po (300 mm).

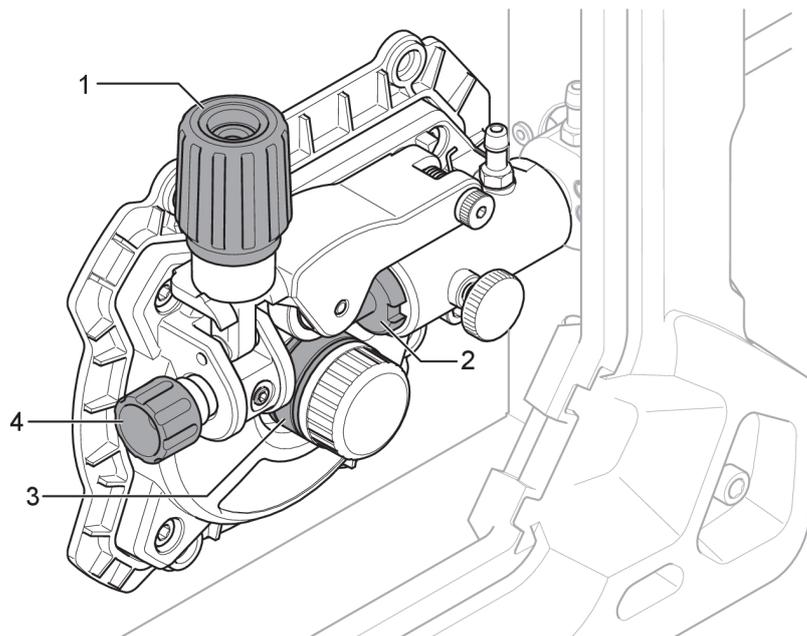
## Procédure de nettoyage du générateur et du galet d'alimentation



### REMARQUE!

**Portez toujours des gants de protection durant le nettoyage.**

1. Débranchez la prise secteur du générateur.
2. Ouvrez le couvercle et libérez la tension du galet de pression en tournant la vis de tension (1) vers la droite, puis en la tirant vers vous.
3. Retirez le fil et la bobine.
4. Retirez la torche et utilisez une ligne d'air comprimé à faible pression, en prenant soin de ne pas laisser le fil se dérouler, pour nettoyer l'intérieur du générateur et l'entrée et la sortie d'air.
5. Inspectez le guide du fil d'entrée (4), la sortie du fil de sortie (2) ou le galet d'alimentation (3) pour voir s'ils sont usés et doivent être remplacés. Voir l'annexe PIÈCES USÉES pour commander des pièces par leur numéro.
6. Retirez et nettoyez le galet d'alimentation avec une brosse souple. Nettoyez le galet de pression fixé sur le mécanisme de dévidoir avec une brosse souple.



## 7.3 Maintenance de la torche et de la gaine

### Procédure de nettoyage de la torche et de la gaine

1. Débranchez la prise secteur du générateur.
2. Ouvrez le couvercle et libérez la tension du galet de pression en tournant la vis de tension (1) vers la droite, puis en la tirant vers vous.
3. Retirez le fil et la bobine.
4. Retirez la torche du générateur.
5. Retirez la gaine de la torche et inspectez-la. Nettoyez la gaine en soufflant de l'air comprimé à l'intérieur (5 bar max.) à partir de son extrémité montée le plus près du générateur.
6. Réinstallez la gaine.

## 8 DÉPANNAGE

Procédez aux vérifications et contrôles recommandés suivants avant d'appeler un service technique agréé.

| Type d'erreur   | Action corrective  |
|---|--|
| Porosité du métal de soudage  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le bon gaz est branché et que le bon débit est réglé.</li> <li>Gardez au minimum la distance entre la buse de la torche MIG et la pièce travaillée.</li> <li>Assurez-vous que la pièce de travail est propre avant de souder.</li> </ul>   |
| Problèmes avec l'alimentation du fil<br>Voir l'annexe PIÈCES USÉES pour connaître les bonnes tailles et les bons types. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que le frein de la bobine de fil est réglé correctement.</li> <li>Assurez-vous que le galet d'alimentation est de la bonne taille et n'est pas usé.</li> <li>Assurez-vous de régler la bonne pression sur le galet d'alimentation.</li> <li>Assurez-vous d'utiliser le bon tube-contact et qu'il n'est pas utilisé.</li> <li>Assurez-vous que la gaine n'est pas pliée pour éviter qu'il y ait une friction entre elle et le fil.</li> </ul>   |
| Problèmes de soudage MIG (GMAW/FCAW)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que la torche MIG est branchée sur la bonne polarité. Consultez le fabricant du fil d'électrode pour connaître la bonne polarité.</li> <li>Remplacez le tube-contact si vous constatez des marques d'arc sur la chemise causant un frottement excessif sur le fil.</li> <li>Assurez-vous d'utiliser un gaz de protection, une tension, un courant de soudage, une vitesse de déplacement et un angle de torche MIG convenables.</li> <li>Assurez-vous que le câble de masse est bien en contact avec la pièce de travail.</li> </ul> |
| Problèmes de soudage de base STICK (SMAW)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Assurez-vous que vous utilisez la bonne polarité. Le porte-électrode est habituellement branché à la polarité positive et le câble de masse à la polarité négative. En cas de doute, consultez la feuille de données de l'électrode.</li> </ul>   |

| Type d'erreur  | Action corrective   |
|--|---|
| Problèmes de soudage TIG (GTAW)                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que la torche TIG est branchée à la source d'alimentation Branchez la torche TIG à la borne de soudage négative [-]. Branchez le câble de soudage de masse à la borne de soudage positive [+].</li> <li>• Utilisez du gaz 100 % argon uniquement pour le soudage TIG.</li> <li>• Assurez-vous que le régulateur/débitmètre est raccordé à la bombonne de gaz.</li> <li>• Assurez-vous que la conduite de gaz de la torche TIG est raccordée au connecteur de sortie de gaz (M12) sur le devant du générateur.</li> <li>• Assurez-vous que la pince de masse est bien en contact avec la pièce de travail.</li> <li>• Assurez-vous que la bombonne de gaz est ouverte et vérifiez le débit sur le régulateur/débitmètre. Le débit doit être compris entre 1,25 et 3,12 gpm (4,72 et 11,80 l/min).</li> <li>• Assurez-vous que le générateur est allumé et que l'option de soudage TIG est sélectionnée.</li> <li>• Assurez-vous que tous les raccords sont bien serrés et étanches.</li> </ul> |
| Absence d'arc  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que l'alimentation secteur est sous tension.</li> <li>• Vérifier la connexion correcte des câbles secteur, de soudage et de retour.</li> <li>• Vérifier le réglage de la tension.</li> <li>• Vérifier les fusibles de l'alimentation secteur.</li> </ul>  |
| La protection contre la surchauffe se déclenche fréquemment. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que vous ne dépassez pas le facteur de marche recommandé pour le courant de soudage que vous utilisez.<br/>Consultez la section « Facteur de marche » dans le chapitre OPÉRATION.</li> <li>• Assurez-vous que les prises et sorties d'air ne sont pas bouchées.</li> </ul>  |

## 9 COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE

---



### **PRUDENCE!**

Les interventions électriques et les travaux de réparation doivent être confiés à un technicien spécialisé ESAB agréé. Utiliser exclusivement des pièces de rechange et pièces d'usure ESAB d'origine.

L'EM 235ic et l'EMP 235ic sont fabriqués et testés conformément aux normes internationales **CEI 60974-1**, **CEI 60974-5**, canadiennes et américaines **CAN/CSA-E60974-1:12** et américaines **ANSI/IEC 60974-1:2008**. Le centre de service autorisé qui entreprend la maintenance ou la réparation est dans l'obligation de s'assurer que le produit demeure conforme aux normes mentionnées précédemment.

La liste des pièces de rechange est publiée dans un autre document, téléchargeable à l'adresse suivante: [www.esab.com](http://www.esab.com)

## TABLEAU DE PARAMÈTRES DE SOUDAGE MIG

120 VAC / 30A Electrical outlet through 1/4 in.

120 VAC / 20A Electrical outlet through 3/16 in.

120 VAC / 15A Electrical outlet through 1/8 in.

### 120 VAC

| Material selection         | Welding wire type                        | Shield gas                                | Material thickness | 22 ga. | 18 ga. | 16 ga. | 1/8 in. | 3/16 in.                         | 1/4 in. |
|----------------------------|--|---|--------------------|--------|--------|--------|---------|----------------------------------|---------|
| Mild steel                 | ER70S-6<br>0.023 in.<br>(0.6 mm)         | 75% Ar<br>25% CO <sup>2</sup>             | Wire speed display | 165    | 295    | 325    | 385     | 430                              |         |
|                            |  |   | Voltage display    | 14.2   | 16.2   | 17     | 19.2    | 19.5                             |         |
|                            |  |   | Inductance display | 35%    | 35%    | 35%    | 35%     | 35%                              |         |
| Mild steel                 | ER70S-6<br>0.030 in.<br>(0.8 mm)         | 75% Ar<br>25% CO <sup>2</sup>             | Wire speed display | 86     | 129    | 153    | 232     |                                  |         |
|                            |  |   | Voltage display    | 15     | 17     | 17.5   | 19      |                                  |         |
|                            |  |   | Inductance display | 35%    | 35%    | 35%    | 35%     |                                  |         |
| Mild steel                 | ER70S-6<br>0.035 in.<br>(0.9 mm)         | 75% Ar<br>25% CO <sup>2</sup>             | Wirespeed display  | 95     | 118    | 129    | 224     |                                  |         |
|                            |  |   | Voltage display    | 15     | 15.5   | 16.5   | 18.5    |                                  |         |
|                            |  |   | Inductance display | 35%    | 35%    | 35%    | 35%     |                                  |         |
| Stainless steel            | ER308L/<br>316L<br>0.030 in.<br>(0.8 mm) | 90% He<br>7.5% Ar<br>2.5% CO <sup>2</sup> | Wire speed display | 150    | 160    | 180    | 300     | 350                              |         |
|                            |  |   | Voltage display    | 16.5   | 17     | 18.5   | 20      | 25                               |         |
|                            |  |   | Inductance display | 90%    | 90%    | 90%    | 90%     | 90%                              |         |
| Mild steel                 | ER71T-11<br>0.030 in.<br>(0.8 mm)        | No gas required                           | Wire speed display |        | 70     | 90     | 173     | E71T-11<br>0.035 in.<br>(0.9 mm) |         |
|                            |  |   | Voltage display    |        | 14     | 14     | 16      |                                  |         |
|                            |  |   | Inductance display |        | 0%     | 0%     | 0%      |                                  |         |
| Aluminum<br>Use spool gun. | E4043<br>0.035 in.<br>(0.9 mm)           | 100% Ar                                   | Wire speed display |        | 270    | 300    | 375     |                                  |         |
|                            |  |   | Voltage display    |        | 14.5   | 15.5   | 20      |                                  |         |
|                            |  |   | Inductance display |        | 35%    | 35%    | 35%     |                                  |         |

### 230 VAC

TABLEAU DE PARAMÈTRES DE SOUDAGE MIG

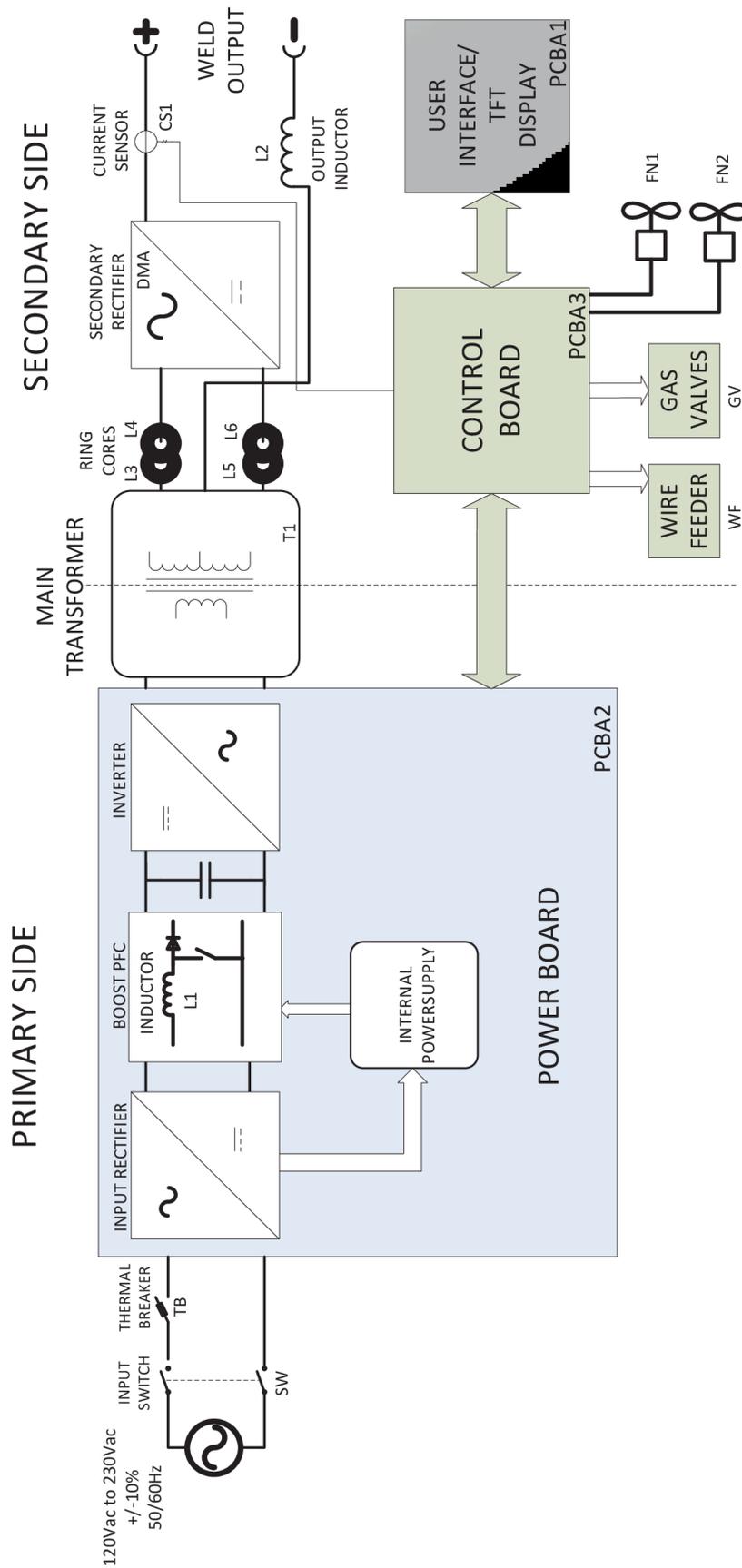
| Material selection          | Welding wire type                        | Shield gas                                | Material thickness | 22 ga. | 18 ga. | 16 ga. | 1/8 in. | 3/16 in. | 1/4 in. |
|-----------------------------|--|---|--------------------|--------|--------|--------|---------|----------|---------|
| Mild steel                  | ER70S-6<br>0.023 in.<br>(0.6 mm)         | 75% Ar<br>25% CO <sup>2</sup>             | Wire speed display | 200    | 250    | 300    | 400     |          |         |
|                             |  |   | Voltage display    | 15     | 16     | 16     | 19      |          |         |
|                             |  |   | Inductance display | 35%    | 35%    | 35%    | 35%     |          |         |
| Mild steel                  | ER70S-6<br>0.030 in.<br>(0.8 mm)         | 75% Ar<br>25% CO <sup>2</sup>             | Wire speed display |        | 90     | 130    | 280     | 400      | 500     |
|                             |  |   | Voltage display    |        | 14     | 15     | 16      | 18       | 19      |
|                             |  |   | Inductance display |        | 35%    | 35%    | 35%     | 35%      | 35%     |
| Mild steel                  | ER70S-6<br>0.035 in.<br>(0.9 mm)         | 75% Ar<br>25% CO <sup>2</sup>             | Wire speed display |        | 85     | 120    | 24      | 320      | 360     |
|                             |  |   | Voltage display    |        | 15     | 15     | 17      | 18       | 19      |
|                             |  |   | Inductance display |        | 35%    | 35%    | 35%     | 35%      | 35%     |
| Stainless steel             | ER308L/<br>316L<br>0.030 in.<br>(0.8 mm) | 90% He<br>7.5% Ar<br>2.5% CO <sup>2</sup> | Wire speed display |        |        | 185    | 250     |          |         |
|                             |  |   | Voltage display    |        |        | 19.5   | 21      |          |         |
|                             |  |   | Inductance display |        |        | 90%    | 90%     |          |         |
| Mild steel                  | ER71T-11<br>0.035 in.<br>(0.9 mm)        | No gas required                           | Wire speed display |        |        | 80     | 170     | 360      |         |
|                             |  |   | Voltage display    |        |        | 15     | 17      | 17       |         |
|                             |  |   | Inductance display |        |        | 0%     | 0%      | 0%       |         |
| Aluminium<br>Use spool gun. | E4043<br>0.035 in.<br>(0.9 mm)           | 100% Ar                                   | Wire speed display |        |        |        | 200     | 275      | 300     |
|                             |  |   | Voltage display    |        |        |        | 23      | 24       | 25      |
|                             |  |   | Inductance display |        |        |        | 35%     | 35%      | 35%     |

# CONVERSION DE FRACTION EN DÉCIMALE

|                 |                 |          |
|-----------------|-----------------|----------|
|                 | $\frac{1}{64}$  | 0.015625 |
|                 | $\frac{1}{32}$  | 0.03125  |
|                 | $\frac{3}{64}$  | 0.046875 |
| $\frac{1}{16}$  |                 | 0.0625   |
|                 | $\frac{5}{64}$  | 0.078125 |
| $\frac{3}{32}$  |                 | 0.093750 |
|                 | $\frac{7}{64}$  | 0.109375 |
| $\frac{1}{8}$   |                 | 0.125    |
|                 | $\frac{9}{64}$  | 0.140625 |
| $\frac{5}{32}$  |                 | 0.15625  |
|                 | $\frac{11}{64}$ | 0.171875 |
| $\frac{3}{16}$  |                 | 0.1875   |
|                 | $\frac{13}{64}$ | 0.203125 |
| $\frac{7}{32}$  |                 | 0.21875  |
|                 | $\frac{15}{64}$ | 0.234375 |
| $\frac{1}{4}$   |                 | 0.25     |
|                 | $\frac{17}{64}$ | 0.265625 |
| $\frac{9}{32}$  |                 | 0.28125  |
|                 | $\frac{19}{64}$ | 0.296875 |
| $\frac{5}{16}$  |                 | 0.3125   |
|                 | $\frac{21}{64}$ | 0.328125 |
| $\frac{11}{32}$ |                 | 0.34375  |
|                 | $\frac{23}{64}$ | 0.359375 |
| $\frac{3}{8}$   |                 | 0.375    |
|                 | $\frac{25}{64}$ | 0.390625 |
| $\frac{13}{32}$ |                 | 0.40625  |
|                 | $\frac{27}{64}$ | 0.421875 |
| $\frac{7}{16}$  |                 | 0.4375   |
|                 | $\frac{29}{64}$ | 0.453125 |
| $\frac{15}{32}$ |                 | 0.46875  |
|                 | $\frac{31}{64}$ | 0.484375 |
| $\frac{1}{2}$   |                 | 0.5      |
|                 | $\frac{33}{64}$ | 0.515625 |
| $\frac{17}{32}$ |                 | 0.53125  |
|                 | $\frac{35}{64}$ | 0.546875 |
| $\frac{9}{16}$  |                 | 0.5625   |
|                 | $\frac{37}{64}$ | 0.578125 |
| $\frac{19}{32}$ |                 | 0.59375  |
|                 | $\frac{39}{64}$ | 0.609375 |
| $\frac{5}{8}$   |                 | 0.625    |
|                 | $\frac{41}{64}$ | 0.640625 |
| $\frac{21}{32}$ |                 | 0.65625  |
|                 | $\frac{43}{64}$ | 0.671875 |
| $\frac{11}{16}$ |                 | 0.6875   |
|                 | $\frac{45}{64}$ | 0.703125 |
| $\frac{23}{32}$ |                 | 0.71875  |
|                 | $\frac{47}{64}$ | 0.734375 |
| $\frac{3}{4}$   |                 | 0.75     |
|                 | $\frac{49}{64}$ | 0.765625 |
| $\frac{25}{32}$ |                 | 0.78125  |
|                 | $\frac{51}{64}$ | 0.796875 |
| $\frac{13}{16}$ |                 | 0.8125   |
|                 | $\frac{53}{64}$ | 0.828125 |
| $\frac{27}{32}$ |                 | 0.84375  |
|                 | $\frac{55}{64}$ | 0.859375 |
| $\frac{7}{8}$   |                 | 0.875    |
|                 | $\frac{57}{64}$ | 0.890625 |
| $\frac{29}{32}$ |                 | 0.90625  |
|                 | $\frac{59}{64}$ | 0.921875 |
| $\frac{15}{16}$ |                 | 0.9375   |
|                 | $\frac{61}{64}$ | 0.953125 |
| $\frac{31}{32}$ |                 | 0.96875  |
|                 | $\frac{63}{64}$ | 0.984375 |
| $\frac{1}{1}$   |                 | 1        |

# SCHÉMA

EM 235ic, EMP 235ic



## RÉFÉRENCES POUR COMMANDE



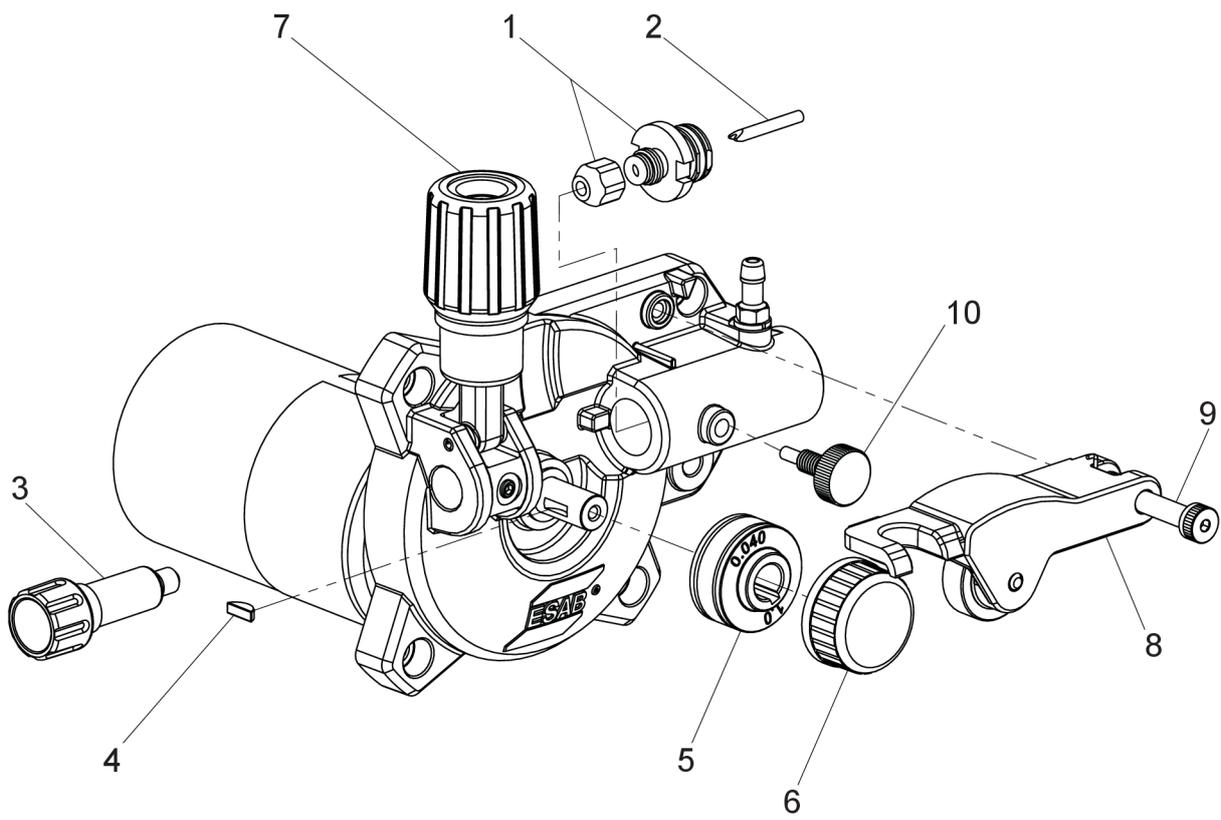
| Ordering no.   | Denomination              | Note |
|----------------|---------------------------|------|
| 0558 012 702   | Rebel EMP 235ic           |      |
| 0558 012 704   | Rebel EMP 235ic with cart |      |
| 0558 012 700   | Rebel EM 235ic            |      |
| 0558 012 701   | Rebel EM 235ic with cart  |      |
| 0558 012 702MX | Rebel EMP 235ic MX        |      |
| 0558 012 700MX | Rebel EM 235ic MX         |      |
| 0463 485 001   | Spare parts list          |      |

---

**PIÈCES USÉES**


---

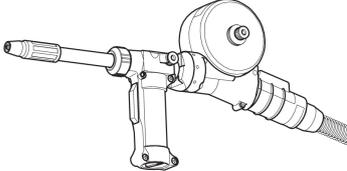
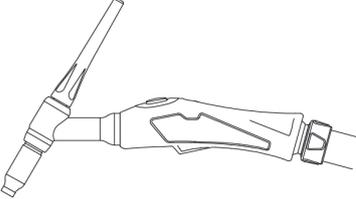
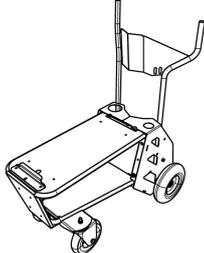
| Item | Ordering no. | Denomination                   | Wire type        | Wire dimensions   |
|------|--------------|--------------------------------|------------------|---|
| 1    | 0558 102 515 | Brass outlet assembly          | N/A              | N/A   |
| 2    | 0558 102 516 | Wire outlet guide              | Fe/SS/Flux Cored | 0.024 in. / 0.030 in. (0.6 mm / 0.8 mm)   |
|      | 0558 102 517 | Wire outlet guide              | Fe/SS/Flux Cored | 0.035 in. / 0.052 in. (0.9 mm / 1.3 mm)   |
| 3    | 0558 102 328 | Wire inlet guide               | Fe/SS/Flux Cored | 0.024 in. / 0.030 in. / 0.035 in. / 0.045 in. (0.6 mm / 0.8 mm / 0.9 mm / 1.2 mm) |
| 4    | 0558 102 457 | Crescent Woodruff key          | N/A              | N/A   |
| 5    | 7977036      | Feed roll "V" groove           | Fe/SS            | 0.024 in. / 0.030 in. (0.6 mm / 0.8 mm)   |
|      | 7977660      | Feed roll "V" groove           | Fe/SS            | 0.035 in. / 0.045 in. (0.9 mm / 1.2 mm)   |
|      | 7977732      | Feed roll "V" knurled          | Flux Cored       | 0.030 in. / 0.035 in. (0.8 mm / 0.9 mm)   |
|      | 704277       | Feed roll "V" knurled          | Flux Cored       | 0.045 in. (1.2 mm)  |
|      | 7977731      | Feed roll "U"                  | Alum             | 0.030 in. / 0.035 in. (0.8 mm / 0.9 mm)   |
|      | 7977264      | Feed roll "U"                  | Alum             | 0.040 in. / 3/64 in. (1.0 mm / 1.2 mm)  |
| 6    | 0558 102 518 | Locking knob                   | N/A              | N/A   |
| 7    | 0558 102 329 | Wire tension knob              | N/A              | N/A   |
| 8    | 0558 102 331 | Pressure arm complete assembly | N/A              | N/A   |
| 9    | 0558 102 550 | Shoulder screw                 | N/A              | N/A   |
| 10   | 0558 102 333 | MIG torch locking knob         | N/A              | N/A   |



---

**ACCESSOIRES**


---

|            |  |   |
|------------|--|---|
| 10271398   | <b>Spool gun (CSA only)</b><br>200 A, 12 ft (3.6 m), suits 4 in. (100 mm) spools                         |    |
| 0558102493 | <b>TIG Torch (for EMP only)</b><br>TXH 201 5/8 in. npt 12.5 ft (3.5 m) TIG Torch Outfit                  |    |
| 0558102491 | <b>Rebel Single Cylinder Cart</b><br>Accommodates maximum 9 in. (228.6 mm) diameter cylinder             |   |
| 0558102492 | <b>Rebel Dual Cylinder Cart</b><br>Accommodates 2 × 9 in. (228.6 mm) diameter cylinders                  |  |
| W4014450   | <b>Foot control</b><br>Contactor on/off and current control with 15 ft (4.6 m) cable and 8-pin male plug |  |

---

## PIÈCES DE REMPLACEMENT

---

**Série EMP**

| Item | Ordering no. | Denomination  |
|------|--------------|---|
| 1    | 10231140     | Tweco® Spray Master 250 A MIG Gun 15 ft (4.5 m)           |
| 2    | WS200E13     | ESAB Stick electrode holder, 12 ft (4 m), 200 A           |
| 3    | WS200G10     | Ground clamp, 10 ft (3 m), 250 A                          |
| 4    | W4014000     | Power adapter cable 230 V to 120 V, 15 A                  |
| 5    | 07813657     | Victor® Flow Meter with 10 ft (3 m) gas hose              |
| 6    | V215B4045    | Tweco® Classic Velocity™ No. 2 with 15.0 ft (4.6 m) cable |
| 7    | 354TA8       | Adapter cable 4 pin to 8 pin                              |

**Série EM**

| Item | Ordering no. | Denomination  |
|------|--------------|---|
| 1    | 10231140     | Tweco® Spray Master 250 A MIG Gun 15 ft (4.5 m)           |
| 2    | WS200G10     | Ground clamp, 10 ft (3 m), 250 A                          |
| 3    | W4014000     | Power adapter cable 230 V to 120 V, 15 A                  |
| 4    | 07813657     | Victor® Flow Meter with 10 ft (3 m) gas hose              |
| 5    | V215B4045    | Tweco® Classic Velocity™ No. 2 with 15.0 ft (4.6 m) cable |
| 6    | 354TA8       | Adapter cable 4 pin to 8 pin                              |





# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit [esab.com](http://esab.com)

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

[manuals.esab.com](http://manuals.esab.com)

