MANUEL D'UTILISATION
160 STx

FRANÇAIS

WELDING IN AMERICA.
SINCE THE BEGINNING.

ITEM# 381

RÉV. 04.27.2026

QUATRE FAÇONS DE COMMANDER

Page Web : www.forneyind.com

Téléphone : 800-521-6038

Télécopieur : 970-498-9505

Courrier : Forney Industries
2057 Vermont Drive
Fort Collins, CO 80525

Installations aux É.-U. :
- Fort Collins, CO
- Vandalia, OH

La promesse Forney

Chez Forney Industries, votre réussite nous tient à cœur, peu importe l'endroit, la taille ou les besoins.

Message de notre président et directeur général

Merci d'avoir choisi un produit Forney.

Depuis 1932, Forney est à la pointe de l'innovation et de l'excellence dans tous les aspects de son activité. J.D. Forney était un entrepreneur qui a inventé le fer à souder à chaleur instantanée et la première soudeuse à arc de 110 volts. Depuis plus de 90 ans, nous perpétuons cet héritage en lançant nos dernières machines à souder, nos découpeuses au plasma et plusieurs nouveaux produits pour le travail des métaux destinés aux secteurs industriel et de la vente au détail.

En choisissant Forney, vous investissez dans la fiabilité, la sûreté de fonctionnement et la qualité, avec le soutien d'une équipe dévouée :

- Notre équipe Expert-Tech® d'ingénieurs et de techniciens est à votre disposition sur simple appel téléphonique à chaque fois que vous avez besoin d'aide avec une machine Forney ou que vous avez des questions sur nos produits et accessoires.

- L'équipe du service à la clientèle de Forney est à votre disposition du lundi au vendredi, de 7 h à 17 h, heure normale des Rocheuses, pour répondre à toutes vos questions concernant les produits, les services ou la gestion de votre compte.

- Nos équipes de développement de produits et de marketing communiquent régulièrement sur les nouveaux produits innovants. Découvrez nos dernières innovations en vous inscrivant à nos courriels à l'adresse www.forneyind.com.

Chez Forney, nous nous efforçons de dépasser vos attentes. Car nous réussissons lorsque nos clients réussissent.

Steven G. Anderson

STEVEN G. ANDERSON, président et directeur général
FORNEY INDUSTRIES, INC.

Droit d'auteur© 2026 Forney Industries, Inc. Tous droits réservés. Toute reproduction ou distribution non autorisée est sujette aux lois américaines sur le droit d'auteur.

DES PROBLÈMES TECHNIQUES ?

FORNEY PEUT AIDER !

Merci d'avoir choisi Forney ! À noter : Le magasin dans lequel vous avez acheté cette machine N'EST PAS responsable du retour des produits. Forney Industries réparera ou remplacera les produits défectueux sous garantie sans frais pour vous !

Lorsque vous appelez le service technique de Forney, vous parlez à un expert en produits et applications. L'objectif principal de Forney est de rendre votre machine opérationnelle en un minimum de temps. En fait, la majorité des problèmes peuvent être résolus par téléphone ! Veuillez vous trouver à proximité de votre machine lorsque vous appelez, afin que le technicien Forney puisse vous guider.

Parler directement à un technicien Forney nous aide à recueillir de meilleures données et à améliorer nos produits. Prendre soin de nos clients, c'est notre priorité absolue.

NOUS LE RENDONS FACILE !

Veuillez communiquer avec le service technique de Forney Industries par téléphone au 800-521 6038, extension 2 ou par courriel au customerservice@forneyind.com pour toute demande d'ordre technique ou générale.

Table des matières

LA PROMESSE FORNEY **2**
INFORMATIONS SUR EXPERT-TECH® **3**
TABLE DES MATIÈRES **4**
LIRE LE MANUEL **5**
LÉGENDE DES SYMBOLES **5**
RÉSUMÉ DE SÉCURITÉ **6**
NORMES DE SÉCURITÉ PRINCIPALES 6
MISE EN GARDE EN VERTU DE LA PROPOSITION 65 DE CALIFORNIE 6
INFORMATIONS SUR LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES 6
PROTECTION PERSONNELLE 7
PRÉVENTION DES INCENDIES 8
RAYONNEMENT À HAUTE FRÉQUENCE 9
DÉCHARGE ÉLECTRIQUE 9
BRUIT 10
INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA SÉCURITÉ 10
CONTENU DE LA BOÎTE **11**
INSTALLATION **12**
CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE 12
SÉLECTION DU SITE 12
CONNEXION ÉLECTRIQUE 12
EXIGENCES DE MISE À LA TERRE 13
UTILISATION DES ADAPTATEURS D'ALIMENTATION 13
GÉNÉRATRICES 13
RALLONGES 13
VENTILATION 13
AVERTISSEMENTS ADDITIONNELS 14
PRÉSENTATION DE VOTRE MACHINE **15**
DESCRIPTION 15
CONFIGURATION ET COMMANDES DE LA MACHINE 15
FONCTIONNEMENT **17**
PLAQUE SIGNALÉTIQUE DU RENDEMENT ET FACTEUR D'UTILISATION 17
PROTECTION THERMIQUE INTERNE 18
PRÉPARATION POUR LE SOUDAGE ET LE COUPAGE 18
CONNEXION DE LA PRISE DE MASSE 18
BAGUETTE
RÉGLAGE POUR LE SOUDAGE STICK (À L'ARC) (SMAW) 19
TIG
RÉGLAGE POUR LE SOUDAGE TIG (GTAW) 19
RECOMMANDATIONS CONCERNANT LE TUNGSTÈNE 20
INTENSITÉ ET TYPES D'ÉLECTRODE RECOMMANDÉS POUR LE SOUDAGE TIG 20
SÉLECTION DU GAZ 20
ENTRETIEN ET RÉPARATION **21**
ENTRETIEN GÉNÉRAL 21
DÉPANNAGE **22**
SCHÉMA DES PIÈCES ET DES CONSOMMABLES **24**

ATTENTION!

AVANT D'INSTALLER OU D'UTILISER L'APPAREIL OU D'EFFECTUER LA MAINTENANCE DE CELUI-CI, LIRE ATTENTIVEMENT LE CONTENU DU PRÉSENT MANUEL EN ACCORDANT UNE ATTENTION PARTICULIÈRE AUX RÈGLES DE SÉCURITÉ ET AUX RISQUES.

Dans le cas où les instructions ne seraient pas claires, merci de communiquer avec votre revendeur Forney autorisé ou le service à la clientèle Forney au 1-800-521-6038.

Légende des symboles

SYMBOLE	SIGNIFICATION	SYMBOLE	SIGNIFICATION	SYMBOLE	SIGNIFICATION
	RISQUE DE RAYON D'ARC		RISQUE D'INCENDIE		DANGER SONORE
	RISQUE D'EMPOISONNEMENT		DANGER ÉLECTRIQUE		AVERTISSEMENT/ MISE EN GARDE
	RISQUE DE BRÛLURE		INTERFÉRENCE ÉLECTROMAGNÉTIQUE		RISQUE D'EXPLOSION
	RISQUE DE CHUTE D'ÉQUIPEMENT		RISQUE D'ÉMANATIONS, DE GAZ ET DE VAPEURS		INTERFÉRENCE AU RAYONNEMENT HF
	RISQUE DE CHAMP MAGNÉTIQUE		RISQUE DE PIÈCE MOBILE		RISQUE DE SURCHAUFFE
	ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE NÉCESSAIRE		COUPAGE À L'ARC PLASMA		CHALUMEAU COUPEUR AU PLASMA AMORCÉ
	IMPULSION (% ACTIVATION)		MIG (GMAW)		TENSION D'ENTRÉE
	STICK (À L'ARC) (SMAW)		TEMPÉRATURE		RACCORDEMENT DE LIGNE
	TIG (GTAW)		TENSION	1~	COURANT ALTERNATIF (c.a.) MONOPHASÉ
	DINSE POSITIVE		INTENSITÉ		COURANT CONTINU (CC)
	DINSE NÉGATIVE		ALIMENTATION DU FIL	S	CONVIENT AUX OPÉRATIONS DE SOUDAGE DANS UN ENVIRONNEMENT PRÉSENTANT UN RISQUE ACCRU DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE
	ÉPAISSEUR DES MATÉRIAUX		FIL FOURRÉ (FCAW)	I	MARCHE / O ARRÊT

Résumé de sécurité

Les données contenues dans ce résumé de sécurité mettent en évidence certaines normes de sécurité. Il est recommandé que vous vous familiarisiez avec les normes mentionnées ci-dessous avant de commencer à utiliser votre soudeuse.

Normes de sécurité principales

- ANSI Z49.1 : SÉCURITÉ EN SOUDAGE ET COUPAGE - Disponible auprès de la Société américaine de soudage (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Téléphone (800) 443-9353, Télécopieur (305) 443-7559 - www.aws.org.
- OSHA 29 CFR, Partie 1910, Sous-partie Q. : SOUDAGE, COUPE ET BRASAGE - Disponible auprès du bureau OSHA de votre État ou du Dept. of Labor OSHA, Office of Public Affairs, Room N3647, 200 Constitution Ave, Washington, DC 20210 - www.osha.gov.
- AWS F4.1 : PRATIQUES SÉCURITAIRES DE PRÉPARATION AU SOUDAGE ET AU COUPAGE DE CONTENANTS ET TUYAUTERIES - Disponible auprès de la Société américaine de soudage (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Téléphone (800) 443-9353, Télécopieur (305) 443-7559 - www.aws.org.
- AWS A6.0. SOUDAGE ET COUPAGE DE CONTENEURS AYANT RENFERMÉ DES COMBUSTIBLES - Disponible auprès de la Société américaine de soudage (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Téléphone (800) 443-9353, Télécopieur (305) 443-7559 - www.aws.org.
- NFPA 70 : CODE NATIONAL DE L'ÉLECTRICITÉ (ÉTATS-UNIS) - Disponible auprès de l'Association nationale de protection contre le feu (National Fire Protection Association), 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Téléphone (617) 770-3000 Télécopieur (617) 770-0700 - www.nfpa.org.
- CGA Publication P-1 : MANUTENTION SÉCURITAIRE DES CONTENANTS DE GAZ COMPRIMÉ - Disponible auprès de l'Association des gaz comprimés (Compressed Gas Association), 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 Téléphone (703) 788-2700 Télécopieur (703) 961-1831 - www.cganet.com.
- CSA W117.2 - Code de SÉCURITÉ EN SOUDAGE ET COUPAGE - Disponible auprès de l'Association canadienne de normalisation (Canadian Standards Association) 178 Rexdale Blvd., Etobicoke, Ontario W117 M9W - www.csa.ca.
- ANSI Z87.1 - PRATIQUES SÉCURITAIRES POUR LA PROTECTION DES YEUX ET DU VISAGE AU TRAVAIL ET DANS LES ÉCOLES - Disponible auprès de l'Institut de normalisation américaine (American National Standards Institute), 11 West 42nd St., New York, NY 10036 Téléphone (212) 642-900, Télécopieur (212) 398-0023 - www.ansi.org.
- NFPA 51B : NORME POUR LA PRÉVENTION DES INCENDIES LORS DU SOUDAGE, DU COUPAGE ET D'AUTRES TECHNIQUES DE TRAVAIL À CHAUD - Disponible auprès de l'Association nationale de protection contre le feu (National Fire Protection Association), 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 Téléphone (617) 770-3000 Télécopieur (617) 770-0700 - www.nfpa.org.
- AWS C5.2 - PRATIQUES RECOMMANDÉES POUR LE COUPAGE À L'ARC PLASMA ET LE GOUGEAGE - Disponible auprès de la Société américaine de soudage (American Welding Society), 550 NW Le Jeune Road, Miami, FL 33126 Téléphone (800) 443-9353, Télécopieur (305) 443-7559 - www.aws.org.

Proposition 65 de l'État de la Californie

⚠ **AVERTISSEMENT :** Ce produit peut vous exposer à des substances chimiques, notamment le plomb, reconnues par l'État de Californie pour provoquer le cancer et des malformations congénitales ou d'autres anomalies de reproduction. Pour plus de renseignements, consultez www.P65Warnings.ca.gov. Plus de détails sur P65 sur forneyind.com. Se laver les mains après utilisation.

Information EMF

Le courant de soudage ou de coupage qui circule dans les câbles produit des champs électromagnétiques. Ceux-ci ont soulevé et soulèvent encore certains questionnements. Toutefois, après examen, le comité du Conseil national de recherches (National Research Council) a conclu que : « Selon le jugement du comité, l'ensemble des preuves n'a pas démontré que l'exposition à des champs électriques et magnétiques de fréquence-puissance représente un danger pour la santé. » Toutefois, des études sont toujours en cours et les preuves continuent d'être examinées. Jusqu'à ce que les conclusions des recherches aient été obtenues, il serait peut-être souhaitable de réduire votre exposition aux champs électromagnétiques lors de l'utilisation de la machine.

Afin de réduire les champs magnétiques sur le lieu de travail, suivez les procédures suivantes :

1. rassemblez les câbles d'électrode et de mise à la terre en les torsadant ou en les attachant avec du ruban adhésif si possible.
2. placez les câbles d'un seul côté et tenez-les éloignés de l'utilisateur.
3. n'enroulez pas les câbles autour de votre corps.
4. maintenez la source d'alimentation et les câbles le plus loin possible de l'opérateur.
5. connectez la prise de masse sur la pièce à souder le plus près possible de la coupure ou de la soudure.

À PROPOS DES STIMULATEURS CARDIAQUES ET DES PROTHÈSES AUDITIVES :

Si vous portez un stimulateur cardiaque ou des appareils auditifs, veuillez consulter votre médecin avant d'utiliser ce produit. Avec l'aval de votre médecin, nous vous recommandons de suivre les procédures ci-dessus.

Les ordinateurs et les équipements pilotés par ordinateur peuvent être endommagés par les champs électromagnétiques. Pour éviter cela, utilisez les procédures suivantes :

- Assurez-vous que tout l'équipement est compatible avec l'énergie électromagnétique.

- Gardez les câbles courts pour réduire l'interférence.
- Suivez les instructions du manuel pour installer la machine et la mettre à la terre.
- Si l'interférence continue, protégez la zone de travail ou déplacez.
- Situez vos opérations de coupage à 100 mètres de tout équipement électronique sensible.

Protection personnelle

LES PROCÉDÉS DE SOUDAGE ET DE DÉCOUPAGE AU PLASMA PRODUISENT UN RAYONNEMENT ULTRAVIOLET ET INFRAROUGE TRÈS LUMINEUX. CES RAYONS DE L'ARC PEUVENT VOUS ENDOMMAGER LES YEUX ET VOUS BRÛLER LA PEAU SI VOUS N'ÊTES PAS ADÉQUATEMENT PROTÉGÉ. Afin de réduire le risque de blessures causées par les rayons de l'arc, veuillez lire, comprendre et suivre les consignes de sécurité. En outre, veillez à ce que toute personne utilisant cet équipement ou se trouvant à proximité de la zone travail comprenne et respecte les précautions de sécurité énoncées ci-dessous.

- Les casques et les filtres doivent respecter les normes ANSI Z87.1.
- Ne regardez pas un arc de soudage ou de découpe plasma sans protection oculaire appropriée. L'arc de soudage et de coupage au plasma est extrêmement brillant et intense. Sans protection oculaire adéquate, vos rétines peuvent être gravement brûlées, laissant des taches sombres permanentes dans votre champ de vision. Consulter la norme ANSI Z49.1 ou la norme OSHA 29CFR pour les recommandations relatives à la protection oculaire.
- Fournissez des visières ou des casques dotés d'une lentille filtrante de teinte appropriée à quiconque à proximité.
- Ne créez pas d'arc avant que toutes les personnes à proximité et l'utilisateur aient mis en place une visière et/ou un casque.
- Ne portez pas de casque fissuré ou brisé et remplacez immédiatement les lentilles filtrantes fissurées ou brisées.
- Ne laissez pas la partie non isolée du chalumeau TIG, MIG ou plasma ou du porte-électrode entrer en contact avec la prise de masse ou la pièce à souder mise à la terre pour empêcher qu'un coup d'arc ne se produise au contact.
- Portez des vêtements de protection appropriés. La lumière intense de l'arc de soudage et de coupe au plasma peut brûler la peau de la même manière que le soleil, même à travers des vêtements légers. Portez des vêtements sombres en tissu épais. Vous devez porter un chandail à manches longues et le col doit être boutonné de manière à protéger la poitrine et le cou.
- Protégez-vous contre les rayons d'arc réfléchis. Les rayons d'arc peuvent être réfléchis sur les surfaces brillantes comme une surface peinte glacée, de l'aluminium, de l'acier inoxydable et du verre. Les rayons d'arc réfléchis peuvent blesser vos yeux même lorsque vous portez un casque ou une visière de protection. Si vous travaillez avec une surface réfléchissante derrière vous, les rayons d'arc peuvent rebondir sur la surface et à l'extérieur de la lentille du filtre. Ceux-ci peuvent pénétrer dans votre casque ou votre écran et endommager vos yeux. Si un arrière-plan réfléchissant se trouve dans votre zone de travail, enlevez-le ou recouvrez-le avec un matériau non inflammable et non réfléchissant. Les rayons d'arc réfléchis peuvent brûler la peau et endommager les yeux.
- Les étincelles projetées peuvent vous blesser ou blesser toute personne se trouvant à proximité. À titre préventif, portez toujours des lunettes de sécurité approuvées avec des protecteurs latéraux sous votre casque ou visière. Portez une protection adéquate et travaillez dans un endroit sûr lorsque vous façonnez une électrode en tungstène sur la meuleuse. Maintenez toujours les produits inflammables à une distance suffisante pour éviter que des étincelles ne déclenchent un incendie.
- La chaleur et la force de l'arc de plasma peuvent provoquer de graves brûlures. Le risque de blessure est considérablement accru par la chaleur et la puissance intenses de l'arc électrique, qui peut facilement couper les gants et les tissus. Pour éviter les blessures, prenez les précautions suivantes :
  - A. Restez loin de la BUSE DE COUPAGE du chalumeau.
  - B. Ne saisissez pas de matériel près de la trajectoire de coupe.
  - C. L'arc pilote peut causer des brûlures; tenez-vous à l'écart de la BUSE DE COUPAGE du chalumeau dès que vous appuyez sur la gâchette.
  - D. Portez des vêtements non inflammables adéquats recouvrant toutes les parties exposées du corps.
  - E. Pointez le CHALUMEAU AU PLASMA en direction de la zone de travail et non pas de votre corps lorsque vous appuyez sur la gâchette ; l'arc pilote s'amorce immédiatement.
  - F. Mettez la machine hors tension et débranchez le CÂBLE D'ALIMENTATION avant de retirer le BOUCLIER, de remplacer les consommables du chalumeau ou de désassembler le CHALUMEAU AU PLASMA.
  - G. Utilisez uniquement le CHALUMEAU AU PLASMA livré avec votre coupeuse au plasma ou une pièce de rechange certifiée.

AVERTISSEMENT : LES ÉMANATIONS, GAZ ET VAPEURS PEUVENT CAUSER DE L'INCONFORT, DES MALADIES ET LA MORT!

Afin de réduire le risque de blessures ou de décès, veuillez lire, comprendre et suivre ces consignes de sécurité.
En outre, veillez à ce que toute personne utilisant ce matériel ou se trouvant à proximité de la zone de travail comprenne et respecte elle aussi les précautions de sécurité énoncées ci-dessous.

- Lisez et comprenez les fiches signalétiques (FS).
- Ne soudez ou ne coupez pas au plasma avant de vous être assuré que la ventilation est adéquate selon la description de la norme ANSI Z49.1. Si la ventilation n'est pas adéquate pour échanger toutes les émanations et tous les gaz générés contre de l'air frais pendant le processus de soudage ou de coupage, ne soudez pas ou ne coupez pas tant que vous et quiconque à proximité ne portent pas de respirateurs à adduction d'air.

- Ne chauffez pas les métaux qui contiennent ou qui sont revêtus de matériaux produisant des vapeurs toxiques (comme l'acier galvanisé), sauf si le revêtement a été enlevé. Assurez-vous que la zone est bien ventilée et que l'opérateur et toutes les personnes à proximité portent des respirateurs à adduction d'air.
- Lorsque vous coupez de l'aluminium sous l'eau ou avec de l'eau en contact avec le dessous de la feuille d'aluminium, de l'hydrogène libre peut s'accumuler sous la pièce de travail et causer une explosion ou une blessure.
- Évitez de souder, de couper ou de chauffer le plomb, le zinc, le cadmium, le mercure, le béryllium, l'antimoine, le cobalt, le manganèse, le sélénium, l'arsenic, le cuivre, l'argent, le baryum, le chrome, le vanadium, le nickel ou des métaux similaires sans consulter un professionnel et sans inspecter la ventilation de la zone travail. Ces métaux produisent des vapeurs extrêmement toxiques qui peuvent causer de l'inconfort, des maladies ou la mort.
- Ne soudez ou ne coupez pas dans des endroits à proximité de solvants à base de chlorure. Les vapeurs d'hydrocarbure chloré, comme le trichloréthylène et le perchloroéthylène, peuvent être décomposées par la chaleur d'un arc électrique ou par le rayonnement ultraviolet. Ces actions peuvent entraîner la formation de phosgène, un gaz hautement toxique, ainsi que d'autres gaz irritants pour les poumons et les yeux. Ne soudez pas ou ne coupez pas à des endroits où des vapeurs de solvants peuvent être attirées dans la zone de travail ou à des endroits où le rayonnement ultraviolet peut pénétrer dans des zones où se trouvent ces vapeurs, même en très petites quantités.
- N'utilisez pas la machine dans un endroit confiné, sauf s'il est bien ventilé ou si l'utilisateur (ainsi que toute autre personne se trouvant dans la zone) porte un respirateur à adduction d'air.
- Cessez immédiatement si vous ressentez une irritation des yeux, du nez ou de la gorge, car cela peut indiquer une ventilation inadéquate. Arrêtez de travailler et prenez les mesures nécessaires pour améliorer la ventilation dans la zone de travail.
  Ne recommencez si l'inconfort physique persiste.

Prévention des incendies

AVERTISSEMENT : LES INCENDIES OU LES EXPLOSIONS PEUVENT CAUSER LA MORT, DES BLESSURES ET DES DOMMAGES MATÉRIELS! Afin de réduire ces risques, veuillez lire, comprendre et observer les précautions suivantes. En outre, veillez à ce que toute personne utilisant ce matériel ou se trouvant à proximité de la zone de travail comprenne et respecte elle aussi les précautions de sécurité énoncées ci-dessous. REMARQUE : Par leur nature, le soudage à l'arc et le coupage au plasma produisent des étincelles, des projections chaudes, des gouttes de métal fondu, du laitier chaud et des pièces de métal chaudes qui peuvent provoquer des incendies, brûler la peau et endommager les yeux.

- Ne portez pas de gants ou autres vêtements contenant de l'huile, de la graisse ou toute autre substance inflammable.
- Ne portez pas de produits ou d'accessoires capillaires inflammables.
- Ne touchez pas le cordon de soudure, le bain de fusion ou le matériau de travail chaud avant qu'il ne soit complètement refroidi.
- Lorsque vous coupez de l'aluminium au plasma sous l'eau ou avec de l'eau en contact avec le dessous de la feuille d'aluminium, de l'hydrogène libre peut s'accumuler sous la pièce de travail et causer une explosion.
- Ne soudez et ne coupez pas dans un endroit avant de l'avoir vérifié et d'avoir éliminé tous les matériaux combustibles ou inflammables. Les étincelles et le laitier peuvent être projetés jusqu'à 35 pieds et peuvent passer à travers les petites fissures et ouvertures. Si votre travail et les éléments combustibles ne peuvent pas être séparés par un minimum de 35 pieds, protégez-vous contre l'inflammation à l'aide de recouvrements et de protecteurs ajustés et résistants au feu adéquats.
- Ne soudez et ne coupez pas dans les murs avant d'avoir vérifié et retiré tout élément combustible qui touche à l'autre côté du mur.
- Connectez le câble de mise à la terre à la pièce à souder le plus près possible de la zone de travail. Ne connectez pas de câble de mise à la terre à la charpente du bâtiment ou d'autres emplacements éloignés de la zone de travail.. Cela accroît la possibilité que le courant électrique ne traverse les circuits de courant alternatif, ce qui engendre un risque d'incendie et d'autres risques pour la sécurité.
- Ne soudez, ne découpez ni n'intervenez sur des fûts, barils, réservoirs ou autres contenants ayant contenu des substances inflammables ou toxiques. Les techniques d'élimination des substances et vapeurs inflammables, nécessaires pour rendre sécuritaires les contenants usagés avant le soudage ou la découpe, sont complexes et nécessitent une formation spécialisée. Ne laissez jamais des pièces sous tension entrer en contact avec un cylindre. Cela créerait une zone de fragilité susceptible de provoquer une rupture violente.
- Assurez-vous que toute bouteille de gaz comprimé présente dans la zone de travail est munie de détendeurs parfaitement opérationnels, prévus pour le type de gaz et la pression utilisés. Tous les tuyaux, raccords, etc. doivent être en bon état.
- Ne vous tenez pas, ou ne mettez pas votre tête ou votre visage, devant le robinet d'une bouteille de gaz comprimé lors de l'ouverture du robinet.
- Si une bouteille n'est pas utilisée ou connectée en vue de son utilisation, maintenez le bouchon de protection du robinet en place afin de protéger ce dernier.
- Maintenez les bouteilles en position verticale et fixez-les de façon sécuritaire au moyen de chaînes sur un support fixe pour éviter qu'elles ne se renversent.
- Maintenez les bouteilles éloignées des endroits où elles pourraient être endommagées ou heurtées accidentellement. Maintenez-les à une distance sécuritaire de toute source de flamme, d'étincelle ou de chaleur.
- Évitez de souder ou de couper dans un endroit où l'air peut contenir de la poussière inflammable (comme de la poussière de grain), des gaz ou des vapeurs liquides (comme l'essence).
- Ne manipulez jamais de métal chaud, comme la pièce à souder ou les bouts de l'électrode, à mains nues.
- Portez toujours des gants de cuir, un chandail épais à manches longues, un pantalon sans revers, des chaussures montantes et fermées, un casque et un bonnet de soudage lorsque vous utilisez ce produit. Au besoin, utilisez des vêtements de protection supplémentaires résistants au feu pour recouvrir et protéger le haut et le bas du corps. Des étincelles chaudes ou du métal peuvent se loger dans les manches retroussées, les poignets de pantalon ou les poches. Gardez toujours vos manches et votre col boutonnés et portez un chandail sans poches sur le devant. Gardez les cheveux longs attachés solidement à l'arrière.
- Gardez un extincteur à portée de main en cas d'urgence. Nous recommandons un extincteur d'incendie chimique portatif de type ABC.

- Portez des bouchons d'oreille lorsque vous soudez ou coupez par-dessus votre tête afin d'éviter que les projections et le laitier tombent dans vos oreilles.
- Choisissez un espace de travail avec un plancher solide et sûr. Le béton ou la maçonnerie sont recommandés. Évitez les sols carrelés, recouverts de moquette ou contenant des matériaux inflammables.
- Protégez les murs, les plafonds et les planchers inflammables avec des protecteurs résistants à la chaleur.
- Assurez-vous toujours que votre zone de travail est exempte d'étincelles, de flammes ou de métal ou de scories incandescents avant de la quitter.
- Enlevez tout combustible, comme des briquets et des allumettes avant de soudez ou coupez
- Ne surchargez pas le câblage du bâtiment. Assurez-vous que le système d'alimentation électrique du bâtiment possède les dimensions, valeurs nominales et protections adéquates pour l'utilisation de cet appareil.
- Assurez-vous toujours que votre zone de travail est exempte d'étincelles, de flammes ou de métal ou de scories incandescents avant de la quitter.
- Respectez les exigences de l'OSHA et de la NFPA pour le travail à chaud et gardez toujours un extincteur à proximité.

Rayonnement à haute fréquence

- Les hautes fréquences peuvent interférer avec la radionavigation, les services de sécurité, les ordinateurs et l'équipement de communication.
- Il vous incombe d'embaucher rapidement un électricien qualifié pour corriger tout problème de brouillage causé par l'installation. Un électricien doit régulièrement vérifier et entretenir l'installation.
- Arrêtez d'utiliser l'équipement si vous recevez une notification de la FCC à propos de l'interférence.
- Gardez les portes et les panneaux de la source de hautes fréquences bien fermés et gardez les éclateurs au réglage approprié.

Décharge électrique

AVERTISSEMENT : LES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELLES! Afin de réduire le risque de mort ou de blessures graves causées par les décharges électriques, veuillez lire, comprendre et suivre ces consignes de sécurité. En outre, veillez à ce que toute personne utilisant ce matériel ou se trouvant à proximité de la zone de travail comprenne et respecte elle aussi les précautions de sécurité énoncées ci-dessous.

AVERTISSEMENT : AFIN DE RÉDUIRE LE RISQUE DE DÉCÈS, DE BLESSURE OU DE DOMMAGE MATÉRIEL, NE TENTEZ PAS D'UTILISER cet équipement de soudage avant d'avoir lu et compris le résumé de sécurité suivant.

- N'entrez jamais en contact physique avec toute pièce du circuit de courant de soudage ou de coupage. Le circuit de courant de soudage et de coupage comprend les éléments suivants :
  a. La pièce à souder ou tout autre matériau conducteur en contact avec le courant de soudez ou coupez
  b. La prise de masse.
  c. L'électrode ou le câble de soudage.
  d. Toute pièce métallique sur le porte-électrode, le chalumeau TIG, le pistolet MIG ou le chalumeau plasma.
- Le coupage à l'arc plasma exige des tensions plus élevées que le soudage pour amorcer et maintenir l'arc (une tension de 200 à 400 volts en c.c. est fréquente). Ce procédé fait également intervenir un chalumeau plasma muni de systèmes de verrouillage qui éteignent la machine lorsque le BOUCLIER est desserré ou si la BUSE DE COUPAGE entre en contact avec l'ÉLECTRODE pendant l'utilisation de la machine. L'équipement mal installé ou mal mis à la terre est dangereux.
- Ne soudez ou ne coupez pas dans un endroit humide ou n'entrez pas en contact avec une surface humide ou mouillée.
- N'essayez pas de souder ou de couper si une partie de votre corps ou de vos vêtements est mouillée.
- Ne laissez pas la machine entrer en contact avec de l'eau ou de l'humidité.
- Ne laissez pas traîner les câbles, le pistolet MIG, le chalumeau TIG, le chalumeau plasma ou le câble d'alimentation de la machine dans l'eau ou l'humidité, et ne pas les laisser entrer en contact avec celles-ci.
- Ne touchez pas la machine ou ne tentez pas d'allumer ou d'éteindre l'équipement si une partie de votre corps ou de vos vêtements est humide ou si vous êtes en contact physique avec de l'eau ou de l'humidité.
- Ne tentez pas de brancher la machine dans la source d'alimentation si une partie de votre corps ou de vos vêtements est mouillé ou humide ou si vous êtes en contact physique avec de l'eau ou de l'humidité.
- Ne connectez pas la prise de masse à un conduit électrique et ne soudez ou ne coupez pas sur un conduit électrique.
- Ne modifiez pas le CÂBLE D'ALIMENTATION ou la prise de quelque manière que ce soit.
- Ne tentez pas de brancher la machine dans une source d'alimentation si le contact de mise à la terre de la fiche du CÂBLE D'ALIMENTATION est plié, brisé ou manquant.
- Ne laissez pas la machine branchée à une source d'alimentation ou ne tentez pas de l'utiliser si la machine, les câbles, le site ou le CÂBLE D'ALIMENTATION de la machine sont exposés à toute forme de précipitation atmosphérique ou d'embruns d'eau salée.
- Ne transportez pas les câbles enroulés autour de vos épaules ou de toute autre partie de votre corps lorsqu'ils sont branchés dans la machine.
- Ne modifiez pas le câblage, les connexions à la terre, les interrupteurs ou les fusibles de cet équipement.
- Portez des gants de soudage pour isoler vos mains du circuit électrique.

- Tenir tous les récipients de liquide à l'écart de la machine et de la zone de travail afin d'éviter que les liquides n'entrent en contact avec une partie de la machine ou du circuit électrique.
- Remplacez immédiatement toute pièce fissurée ou endommagée qui est isolée ou qui joue le rôle d'isolant comme des câbles de soudage, le CÂBLE D'ALIMENTATION, le chalumeau plasma ou le porte-électrode.
- Lorsque vous ne soudez pas au MIG, coupez le fil jusqu'à la pointe de contact. Lorsque vous ne soudez pas à la baguette ou au TIG, retirez l'électrode du porte-électrode ou du chalumeau TIG.

Bruit

AVERTISSEMENT : Le bruit peut causer une perte auditive permanente. Les procédés de soudage et de coupage au plasma peuvent générer des niveaux de bruit qui dépassent les limites sécuritaires. Afin d'éviter une perte d'audition permanente, vous devez toujours protéger vos oreilles du bruit lorsque vous utilisez cette machine.

- Afin de protéger votre ouïe contre les bruits forts, portez des bouchons et/ou des protecteurs d'oreilles.
- Les niveaux sonores doivent être mesurés pour vous assurer que les décibels (intensité du son) ne dépassent pas les niveaux sécuritaires.

Informations supplémentaires concernant la sécurité

Pour obtenir des informations supplémentaires concernant les règles de sécurité du soudage et du coupage au plasma, consultez les normes mentionnées au début du résumé de sécurité.

Contenu de la boîte

ARTICLE	DESCRIPTION	ARTICLE	DESCRIPTION	ARTICLE	DESCRIPTION
	De la machine		Porte-électrode de 8 pi avec pince		Prise de masse de 8 pi
ARTICLE	**DESCRIPTION**	**ARTICLE**	**DESCRIPTION**		
	Adaptateur 120-240 V		Sangle de transport en nylon		

Installation

Caractéristiques de la machine

Tension primaire (entrée)	120 VCA 240 VCA
Phase	Simple
Fréquence	50/60 Hz
Sortie maximum	120 V - 85 A 240 V - 160 A
Disjoncteur recommandé	120 V - Disjoncteur temporisé (action retardée) de 20 A minimum (30 A pour un rendement maximum) 240 V - Disjoncteur temporisé de 50 A (action retardée) pour un rendement maximal (disjoncteur de 30 A minimum) Reportez-vous à l'étiquette et réglez l'intensité de sortie de manière à ne pas dépasser l'intensité d'entrée indiquée.
Recommandations relatives aux rallonges	3 fils conducteurs de calibre 12 AWG ou plus, jusqu'à 25 pi.
Exigences relatives à la génératrice	Puissance continue de 4000 W minimum sans fonction bas régime (ou fonction désactivée), 5 % THD max Puissance continue de 10000 W minimum sans fonction bas régime (ou fonction désactivée), 5 % THD max
Puissance nominale et facteur d'utilisation CSA	Veuillez consulter la plaque signalétique de votre machine et la section Facteur d'utilisation de ce manuel
Poids	10,5 lbs. (4,8 kg)
Dimensions	13,8 po (351 mm) X 5 po (127 mm) X 10.4 po (263 mm)
Diamètre d'électrode recommandé	Diamètre de l'électrode : Jusqu'à 1/8" po (120 V) - Jusqu'à 5/32 po (240 V)

Sélection du site

ASSUREZ-VOUS D'INSTALLER LA SOUDEUSE EN RESPECTANT LES LIGNES DIRECTRICES SUIVANTES :

- Placez votre machine près d'une prise électrique de 240 ou 120 V. Si vous utilisez une alimentation de 120 V, veillez à utiliser l'adaptateur d'alimentation fourni dans la boîte.
- Installez-la à une distance d'au moins 12 po des murs ou de tout autre obstacle qui pourrait empêcher les courants d'air naturels de refroidir la soudeuse.
- Créez un espace de travail ouvert d'au moins 15 pi (5 m) autour de la machine.
- Dans un endroit sans humidité ni poussière.
- Dans un endroit dont la température ambiante est comprise entre 1 et 32 °C (30 et 90 °F).
- Dans un endroit sans huile, vapeur, ni gaz corrosifs.
- Dans un endroit sans risque de vibrations ou chocs anormaux.
- Dans un endroit à l'abri de la lumière directe du soleil et de la pluie.
- Si vous devez déplacer la machine, débranchez toujours le CÂBLE D'ALIMENTATION de la prise électrique et rassemblez les câbles afin de ne pas les endommager.

Connexion électrique

Avant d'effectuer tout branchement électrique, assurez-vous que l'INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT est sur ARRÊT et que les valeurs nominales du circuit électrique correspondent aux valeurs nominales indiquées sur l'étiquette de votre machine.

La tension de l'alimentation principale devrait se situer à ± 10 % de la tension de l'alimentation principale nominale. Une tension trop basse peut nuire à la performance. Une tension d'alimentation trop élevée entraînera la surchauffe et possiblement la défaillance des composants. La prise électrique doit être :

- installée correctement, au besoin par un électricien qualifié;
- Correctement mise à la terre (électriquement), conformément aux réglementations locales et nationales;
- branchée sur un circuit électrique prévu pour une intensité de courant suffisante correspondant aux valeurs nominales indiquées sur l'étiquette de votre machine.
- Vérifiez que la prise électrique possède la tension de sortie appropriée.
- Branchez le CÂBLE D'ALIMENTATION dans une prise électrique de 240 V, 50 A.
- Une prise électrique de 120 V, 20 A (munie d'un disjoncteur temporisé de 30 A) peut être utilisée avec l'adaptateur fourni à des réglages d'intensité de sortie inférieurs.

En cas de doute sur l'un de ces points, demandez à un électricien qualifié d'inspecter votre prise de courant avant d'utiliser la machine.

CONSULTEZ LES CODES DE L'ÉLECTRICITÉ LOCAL ET NATIONAL POUR VÉRIFIER QUE L'UTILISATION D'UN DISJONCTEUR DE 30 A AVEC UNE PRISE ÉLECTRIQUE DE 20 A EST AUTORISÉE DANS VOTRE RÉGION.

REMARQUE :

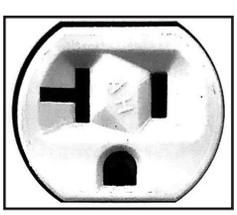
- Vérifiez régulièrement si le CÂBLE D'ALIMENTATION comporte des fissures ou des fils dénudés. S'ils ne sont pas en bon état, faites-les réparer dans un centre de service.
- Ne coupez pas le contact de mise à la terre et n'altérez pas la prise de quelque manière que ce soit. Utilisez uniquement l'adaptateur inclus entre le CÂBLE D'ALIMENTATION de la machine et la prise de la source d'alimentation.
- Ne tirez pas violemment sur le CÂBLE D'ALIMENTATION pour le débrancher de la prise de courant.
- Ne posez aucun matériel ou outil sur le CÂBLE D'ALIMENTATION. Le câble pourrait être endommagé et entraîner des décharges électriques.
- Gardez le CÂBLE D'ALIMENTATION éloigné de sources de chaleur, d'huiles, de solvants ou d'arêtes vives.
- N'utilisez pas cette machine sur un circuit équipé d'un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT). Ce type d'équipement est déclenché par les arcs de soudage et de coupage, ce qui entraînera des interruptions fréquentes de vos opérations de sondage

Exigences de mise à la terre

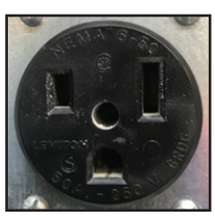
- Pour votre sécurité, une bonne utilisation et une interférence électromagnétique (EMI) minimale, la machine doit être correctement mise à la terre.
- La machine doit être mise à la terre au moyen du CÂBLE D'ALIMENTATION en respectant les normes électriques nationales et locales.
- Le service monophasé doit être de type à 3 fils avec un fil vert ou vert et jaune pour la protection par la mise à la terre. N'utilisez pas de service à 2 fils.

Utilisation de l'adaptateur d'alimentation

Si aucun circuit de 240 V (50 A) n'est disponible, vous pouvez brancher votre machine sur une prise de 120 V (avec un disjoncteur de 30 A) à l'aide du connecteur adaptateur. Lors de l'utilisation du connecteur adaptateur pour du 120 V, utilisez des réglages de puissance plus faibles sur la machine afin d'éviter des déclenchements fréquents du disjoncteur. Aux réglages maximum, la machine consommera régulièrement plus de 20 A.



120 V/20 A



240 V/50 A

Génératrices

Cette machine peut être utilisée avec une génératrice c.a. Comme il s'agit d'une machine à double tension, la génératrice doit délivrer une puissance continue d'au moins 10000 W lorsque l'option 240 V est utilisée. Lorsque vous utilisez l'option 120 V, la génératrice doit délivrer une puissance continue d'au moins 4000 W. N'utilisez pas de génératrice dotée d'une fonction d'économie de carburant en mode veille automatique, à moins qu'il ne soit possible de désactiver le mode veille automatique. La génératrice doit tourner en tout temps à plein régime lorsque votre machine y est branchée, à défaut de quoi vous risquez d'endommager votre machine. Tout autre prélèvement de courant sur la génératrice ou tout facteur de réduction du régime du générateur peut endommager votre machine. Si le taux de distorsion harmonique de la génératrice dépasse 5 %, elle peut endommager votre machine.

Rallonges

Pour le rendement optimal de votre machine, évitez d'utiliser une rallonge, sauf nécessité absolue. Si une telle utilisation est nécessaire, cette rallonge doit être soigneusement sélectionnée et être spécifiquement adaptée à votre coupeuse.

Sélectionnez une rallonge correctement mise à la terre qui peut être directement branchée dans la prise de courant c.a. et dans le CÂBLE D'ALIMENTATION de la machine. Utilisez uniquement l'adaptateur inclus si nécessaire pour adapter le CORDON D'ENTRÉE D'ALIMENTATION de la machine et la rallonge. Assurez-vous que la rallonge est correctement câblée et en bon état électrique. Les rallonges doivent répondre aux directives suivantes concernant le diamètre du fil :

- Fil de calibre 12 AWG ou supérieur.
- N'utilisez pas de rallonge de plus de 25 pi.

Ventilation

L'inhalation de fumées toxiques pouvant être nocive, veillez à ce que votre espace de travail soit adéquatement ventilé. Pour plus de détails, consultez le RÉSUMÉ DE SÉCURITÉ.

Avertissements additionnels

POUR VOTRE SÉCURITÉ, SUIVEZ ATTENTIVEMENT CES INSTRUCTIONS AVANT DE BRANCHER LA SOURCE D'ALIMENTATION À LA PRISE ÉLECTRIQUE :

- Un interrupteur bipolaire adéquat doit être inséré avant la sortie principale. Cet interrupteur doit être muni de fusibles temporisés.
- Lors de travaux de soudage dans un endroit confiné, la machine doit rester à l'extérieur de la zone de travail et le câble de mise à la terre doit être fixé à la pièce à usiner. Ne travaillez jamais dans des endroits confinés mouillés ou humides.
- N'utilisez pas de CÂBLE D'ALIMENTATION ou de câbles endommagés.
- Le chalumeau et l'électrode de soudage ou de coupage ne doivent jamais être pointés en direction de l'opérateur ou d'autres personnes.
- La machine ne doit jamais être utilisée sans ses panneaux fixés. Cela pourrait blesser gravement l'utilisateur et endommager l'équipement.

Présentation de votre machine

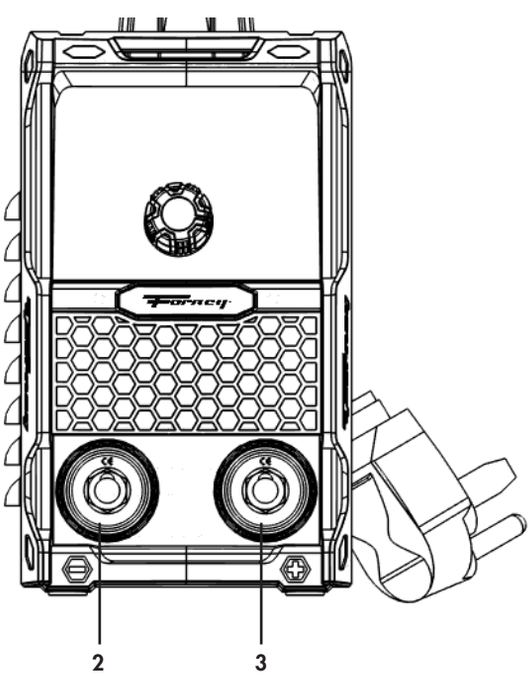
Description

Votre nouvelle machine 160 STx bénéficie d'une garantie de trois ans et des services de l'équipe Expert-Tech® basée au Colorado. Elle a été certifiée par la CSA, qui a attesté de sa sécurité et de son rendement de soudage. L'écran LCD passif est net et lumineux, ce qui permet de le voir facilement dans tous les environnements. La force d'arc réglable vous permet d'adapter les réglages à n'importe quelle baguette de soudage, y compris la E6010. La capacité double tension garantit la compatibilité avec divers systèmes d'alimentation, tandis que la prise en charge des générateurs fait de cet appareil un choix idéal pour les travaux sur le terrain. L'interface simple, à un seul bouton, le rend facile à utiliser, même avec une main gantée. Grâce à sa conception légère et à sa sangle de transport en nylon, vous pouvez facilement et confortablement transporter votre soudeuse partout où vous le souhaitez. En outre, le procédé DC LIFT TIG (TIG par contact en c.c.) permet de réaliser des travaux de soudage sur des matériaux fins. La machine Forney 160 STx est une solution polyvalente et efficace pour tous vos besoins en matière de soudage Stick (À l'arc) et DC Lift TIG (TIG par contact en c.c.).

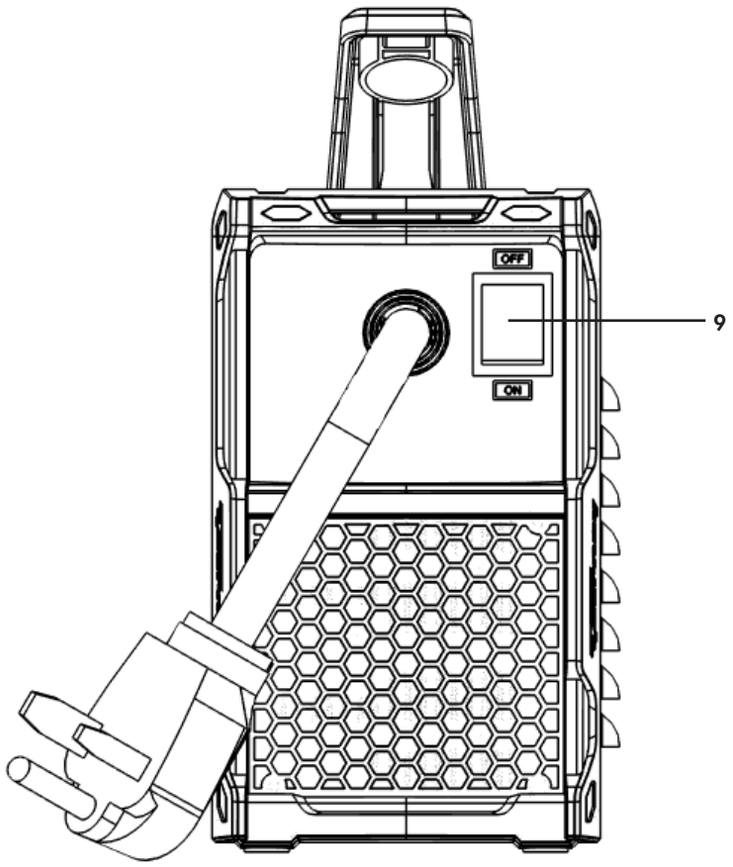
Configuration et commandes de la machine

1. **BOUTON DE RÉGLAGE DU COURANT DE SORTIE/DE LA FORCE D'ARC :** interface à bouton unique pour une plus grande facilité d'utilisation. Le fait d'appuyer sur le bouton permet de changer le paramètre que celui-ci règle. L'écran affiche Amps (Ampères) ou Arc Force (Force d'arc) sous l'affichage numérique, indiquant ainsi le paramètre en cours de réglage.
   a. **AMPS (AMPÈRES) :** L'intensité de sortie définie.
   b. **ARC FORCE (FORCE D'ARC) :** Affecte la pénétration tout en modifiant également l'arc, de doux à dur.
2. **CONNECTEUR DINSE NÉGATIF**
3. **CONNECTEUR DINSE POSITIF**
4. **BOUTON DE SÉLECTION DE PROCÉDÉ :** Appuyez sur le bouton pour passer du mode Stick (À l'arc) au mode DC TIG Lift (TIG par contact en c.c.).
5. **VOYANT DE PROCÉDÉ :** Affiche le procédé sur lequel la machine est réglée.
   a. **STICK (À L'ARC) :** Procédé de soudage SMAW.
   b. **DC TIG LIFT (TIG PAR CONTACT EN C.C.) :** Procédé de soudage GTAW. Sortie en c.c. uniquement, ne convient pas au soudage TIG de l'aluminium.
6. **VOYANTS LUMINEUX :**
   a. **VOYANT DE LA TEMPÉRATURE :** S'allume en continu si la machine a atteint son cycle de service. Clignote si l'électrode est collée ou court-circuitée à la pièce à souder.
   b. **VOYANT DE TENSION D'ENTRÉE :** S'allume lorsque la puissance d'entrée est présente.
7. **HANDLE (MANCHE) :** Le manche robuste et installé sur le dessus facilite le transport et permet d'enrouler les câbles.
8. **CORDON D'ALIMENTATION :** Doté d'une prise de type NEMA 6-50. Peut être adapté à une prise de type NEMA 5-15 pour les sorties de 120 V avec l'adaptateur inclus.
9. **INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT :** Permet d'allumer et d'éteindre la machine. (Assurez-vous que l'INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT est en position ARRÊT avantd'effectuer toute opération de maintenance sur la machine.)

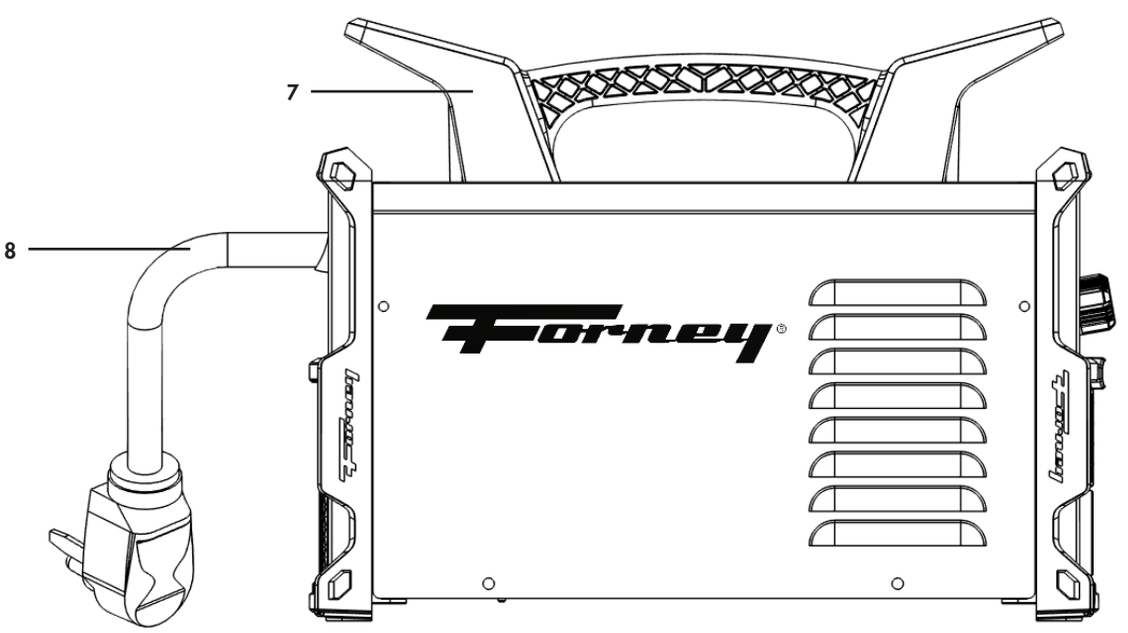
VUE FRONTALE DU FORNEY 160 STx



VUE ARRIÈRE DU FORNEY 160 STx



VUE LATÉRALE DU FORNEY 160 STx



Fonctionnement

Plaque signalétique du rendement et cycle de service

La plaque signalétique d'une machine contient de nombreuses informations. Il s'agit notamment du nom de la machine, du processus et de divers graphiques de cycle de service. Bien que la section ci-dessous n'indique pas les données réelles trouvées sur votre machine, elle vous fournit les outils nécessaires pour comprendre toute plaque signalétique, quel que soit le modèle ou la marque.

Le cycle de service nominal d'une soudeuse définit pendant combien de temps l'opérateur peut-il travailler et pendant combien de temps la machine doit être laissée au repos pour refroidir. Les cycles de service sont exprimés en pourcentage de 10 minutes et représentent la durée de soudage maximale autorisée. L'équilibre du cycle de 10 minutes est requis pour le refroidissement. Il est courant que les machines affichent trois taux distincts, indiquant la différence de cycle de service en fonction du rendement défini. Par exemple, avec une machine dont le cycle de service est de 30 % à la puissance nominale de 90 A, vous pouvez souder ou couper à une puissance de 90 A pendant trois (3) minutes sur dix, les sept (7) minutes restantes étant accordées au refroidissement. Le schéma ci-dessous présente un exemple de plaque signalétique. Une plaque signalétique avec le cycle de service et d'autres spécifications est apposée sur la machine. En se reportant à l'exemple ci-dessous, J., K. et L. indiquent les pourcentages du cycle de service, tandis que P., Q. et R. indiquent l'ampérage de sortie, et T., U. et V. indiquent la tension de sortie. Votre plaque signalétique indiquera différents cycles de service à d'autres intensités/tensions de courant.

La plaque signalétique indique également l'ampérage maximal, Y., pour une tension d'entrée donnée, X. Les plaques signalétiques peuvent être très complexes et indiquer les taux de cycle de service pour différentes tensions d'entrée et tailles de disjoncteurs. Faites bien attention au disjoncteur du circuit sur lequel la machine est branchée et respectez les valeurs nominales appropriées. Les réglages de l'utilisateur sur la machine peuvent devoir être réduits ou limités pour éviter de dépasser l'intensité d'entrée nominale. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des déclenchements fréquents du disjoncteur ou des risques électriques.

Les machines capables de traiter plusieurs procédés ou de fournir plusieurs puissances d'entrée verront les sections F à Z ci-dessous se répéter sur la plaque signalétique pour chaque combinaison de procédé et de puissance d'entrée (tension et taille du disjoncteur) dont la machine est capable.

<table>
<tr><td colspan="5">Forney Industries
2057 Vermont Drive, Fort Collins, CO 80525 A</td></tr>
<tr><td colspan="2">B Nom de la machine</td><td colspan="3">C Numéro de série :</td></tr>
<tr><td colspan="2">D 1~ f1/f2</td><td colspan="3">E CSA C US</td></tr>
<tr><td>F</td><td>G</td><td colspan="3">H Ampérage/tension minimum à maximum</td></tr>
<tr><td rowspan="3">M S</td><td rowspan="3">N U_0 = ###V</td><td>I X</td><td>J ###%</td><td>K ###%</td><td>L ###%</td></tr>
<tr><td>O I_2</td><td>P ###A</td><td>Q ###A</td><td>R ###A</td></tr>
<tr><td>S U_2</td><td>T ###V</td><td>U ###V</td><td>V ###V</td></tr>
<tr><td>W 1-50/60Hz</td><td colspan="2">X U_1 = ###</td><td>Y I_{1max} = ###A</td><td>Z I_{1eff} = ###A</td></tr>
</table>

a. Fabricant.

b. Nom de la machine.

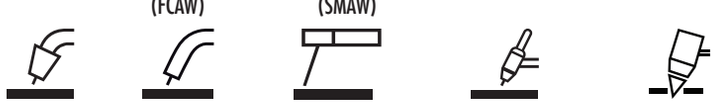
c. Numéro de série.

d. Schéma de ligne de phase électrique.

e. Certificats indépendants de sécurité des produits

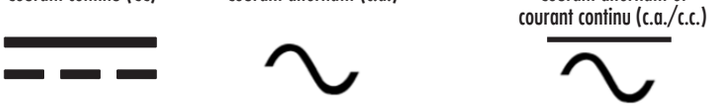
f. Schéma de processus :

MIG (GMAW) | FIL FOURRÉ (FCAW) | Stick (à l'arc) (SMAW) | TIG (GTAW) | Découpage plasma (PAC)



g. Indique le courant de sortie :

Courant continu (CC) | Courant alternatif (c.a.) | Courant alternatif et courant continu (c.a./c.c.)



h. De l'ampérage/tension de sortie minimum à l'ampérage/tension de sortie maximum

i. Graphique du cycle de service

j. Classification du cycle de service #1

k. Classification du cycle de service #2

l. Classification du cycle de service #3

m. Identifie une source de courant de soudage adaptée dans un environnement présentant un risque accru de choc électrique

n. $U_{(0)}$ indique la tension en circuit ouvert

o. $I_{(2)}$ indique l'ampérage de sortie que le cycle de service au-dessus représente

p. Ampérage de sortie de la valeur nominale de la classification du cycle de service #1

q. Ampérage de sortie de la valeur nominale de la classification du cycle de service #2

r. Ampérage de sortie de la valeur nominale de la classification du cycle de service #3

s. **$U_{(2)}$ indique la tension de sortie que le cycle de service au-dessus représente**

t. **Tension de sortie du cycle de service nominal #1**

u. **Tension de sortie du cycle de service nominal #2**

v. **Tension de sortie du cycle de service nominal #3**

w. **Indique les exigences en matière de phase et de hertz de la puissance d'entrée**

x. **$U_{(1)}$ indique la tension d'alimentation :** Ceci indique la tension d'alimentation de la machine pour le graphique de cycle de service indiqué. Les machines à variation de tension ont des graphiques de cycle de service de 120 et 240 V. Cela indiquera quel graphique est affiché ici.

y. **$I_{(max)}$ indique l'ampérage maximal :** Les machines à travailler le métal ont un ampérage élevé lors de l'amorçage de l'arc. Ce dernier est bref et retombe à l'ampérage de travail une fois que l'arc est amorcé.

z. **$I_{(1eef)}$ indique l'ampérage de travail :** Il s'agit de l'ampérage maximal de la machine en fonctionnement dans des conditions normales, une fois l'arc amorcé et aux réglages de puissance les plus élevés.

Protection thermique interne

Si vous dépassez le cycle de service de la machine, le système de protection thermique s'enclenchera et désactivera toute alimentation de la machine. Après le refroidissement de la machine, le système de protection thermique se réinitialise automatiquement et les fonctions de soudage ou de coupage peuvent reprendre. Ce comportement est normal et automatique et ne nécessite aucune intervention de la part de l'utilisateur. Avant de vous remettre à souder ou couper, vous devez toutefois attendre au moins 10 minutes après l'enclenchement du système de protection thermique. Vous devez le faire même si le système de protection thermique se réinitialise avant le délai de dix minutes, ou vous risquez d'avoir un cycle de service inférieur à celui spécifié.

ATTENTION : NE DÉPASSEZ PAS RÉGULIÈREMENT LE FACTEUR D'UTILISATION SOUS PEINE D'ENDOMMAGER LA MACHINE.

Préparation pour le soudage et le coupage

La préparation est un facteur important pour réaliser une soudure ou une coupure satisfaisante. Cela passe notamment par l'étude du procédé et du matériel, et par un entraînement au soudage ou au coupage avant de tenter de réaliser un produit fini. Une zone de travail organisée, sécuritaire, ergonomique, confortable et bien éclairée doit être préparée pour l'opérateur.
Pour sécuriser la zone de travail, tous les matériaux combustibles doivent être maintenus à une distance suffisante, et un extincteur ainsi qu'un seau de sable doivent être conservés à proximité de la zone de travail à tout moment.

Pour bien vous préparer à souder ou couper avec votre nouvelle machine, vous devez :

- Lire les mesures de sécurité fournies au début du présent manuel.
- Préparez une zone de travail bien organisée, bien éclairée et correctement ventilée.
- Fournir à l'opérateur et à toute autre personne présente une protection pour les yeux et pour la peau.
- Fixer la prise de masse au métal nu à souder ou à couper et vous assurer d'un bon contact.
- Brancher l'appareil dans une prise adéquate.
- Ouvrir complètement le robinet de la bouteille de gaz. Réglez le débit au bon niveau sur le détendeur. (Ne s'applique pas aux procédés à la baguette « SMAW », « FCAW » ou de coupage).
- Fournir une source d'air ou d'azote propre et sec. (Uniquement applicable pour le coupage plasma).

L'EXPOSITION À UN ARC DE SOUDAGE OU DE COUPAGE EST EXTRÊMEMENT NOCIVE POUR LES YEUX ET LA PEAU. UNE EXPOSITION PROLONGÉE À L'ARC DE SOUDAGE OU DE COUPAGE PEUT ENTRAÎNER LA CÉCITÉ ET DES BRÛLURES. NE JAMAIS AMORCER UN ARC OU COMMENCER À SOUDER SI VOUS N'ÊTES PAS SUFFISAMMENT PROTÉGÉ. PORTEZ DES GANTS DE SOUDAGE RÉSISTANTS À LA FLAMME, UN CHANDAIL ÉPAIS À MANCHES LONGUES, UN PANTALON SANS REBORDS, DES CHAUSSURES HAUTES ET UN CASQUE DE SOUDAGE.

Connexion de la prise de masse

Connectez la PRISE DE MASSE DU CÂBLE DE MISE À LA TERRE à la pièce de travail ou à l'établi métallique.

Prenez les précautions suivantes :

- Assurez-vous que la PRISE DE MASSE est correctement fixée à une partie de la pièce de travail propre et exempte de dépôts de peinture, de rouille, d'huile, de graisse, d'incrustants ou autre.
- Effectuez les branchements de mise à la terre aussi près que possible de la zone de travail pour réduire l'EMI.
- Lors du coupage au plasma, ne mettez pas à la terre la pièce qui doit être retirée.

Réglage pour le soudage STICK (à l'arc) (SMAW)

- Connectez le PORTE-ÉLECTRODE à la DOUILLE DINSE POSITIVE.
- Connectez le CÂBLE DE MISE À LA TERRE à la DOUILLE DINSE NÉGATIVE.

Conseil de l'équipe Expert-Tech® : La polarité positive de l'électrode enrobée est la polarité appropriée pour la plupart des opérations de soudage Stick (À l'arc). Vérifier l'emballage du fabricant de l'électrode enrobée pour plus d'informations sur la polarité recommandée.

- Vérifiez la bonne connexion de la prise de masse à la pièce à souder et que celle-ci est fixée sur du métal nu et propre (non peint ou rouillé).
- Mettez l'unité en marche à l'aide de l'INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT.
- Appuyez sur le BOUTON DE SÉLECTION DE PROCÉDÉ pour sélectionner STICK (À l'arc).
- Appuyez sur le bouton pour éclairer ARC FORCE (FORCE D'ARC). Tournez le BOUTON pour régler.

Conseil de l'équipe Expert-Tech® : ARC FORCE (FORCE D'ARC) détermine le niveau d'augmentation de l'intensité lorsque la machine détecte une chute de tension pendant le soudage, ce qui peut se produire si l'arc est tenu trop près ou si vous touchez le matériau. Ce réglage influence la pénétration et est également connu sous le nom de « dig » (enfoncement).

- Appuyez sur le bouton pour éclairer AMPS (AMPÈRES). Tournez le BOUTON pour régler l'ampérage souhaité.
- Utilisez la technique d'amorçage par frottement pour amorcer l'arc.
- Pour terminer l'arc, éloignez l'électrode de la zone de soudage.

TABLEAU DE RÉGLAGE STICK DU 160 STx

MATÉRIAU	TYPE D'ÉLECTRODE	DIAMÈTRE DE L'ÉLECTRODE				
		1/16 po (1,6 mm)	5/64 po (2 mm)	3/3 po (2,4 mm)	1/8 po (3 mm)	5/32 po (4 mm)
Bouton de réglage		Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
Acier doux	E6010	–	–	30-75 A	65-125 A	80-160 A
	E6011	–	–	30-75 A	35-120 A	80-160 A
	E6013	10-50 A	30-80 A	40-90 A	50-130 A	90-160 A
	E7014	–	30-70 A	40-90 A	60-130 A	90-160 A
	E7018	–	–	50-80 A	80-160 A	90-160 A
Acier inoxydable	E308L	–	–	40-70 A	50-80 A	70-130 A

IMPOSSIBLE DE SOUDER L'ALUMINIUM

Réglage pour le soudage TIG (GTAW)

Réglage de l'équipement pour le soudage TIG (GTAW) :
Utilisation recommandée de tungstène cérié de 1/16 po à 1/8 po (MAX). NE PAS UTILISER AVEC DU TUNGSTÈNE PUR.

AVERTISSEMENT : LE CHALUMEAU TIG EST TOUJOURS SOUS TENSION (ÉLECTRIQUEMENT CHAUD). Faites preuve de prudence et assurez-vous que le chalumeau TIG n'est pas en contact ou à proximité de matériaux conducteurs ou mis à la terre.

- Connectez le câble du chalumeau TIG à la DOUILLE DINSE NÉGATIVE (-) de la soudeuse.
- Connectez le raccord du câble de mise à la terre à la DOUILLE DINSE POSITIVE (+) de la soudeuse.

Conseil de l'équipe Expert-Tech® : La polarité négative de l'électrode enrobée est la polarité appropriée pour toutes les opérations de soudage TIG.

- Vérifiez la bonne connexion de la prise de masse à la pièce à souder et que celle-ci est fixée sur du métal nu et propre (non peint ou rouillé).
- Voir la section « Sélection du gaz » du présent manuel. Veillez à utiliser le type et le débit de gaz de protection nécessaire.
  - Le débit de gaz est contrôlé par la valve située sur le chalumeau TIG.

UTILISER DU GAZ INERTE (ARGON OU ARGON/HÉLIUM) UNIQUEMENT.

- Fixez l'électrode de tungstène de manière à ce qu'elle dépasse de la buse du chalumeau d'environ 2 à 3 fois le diamètre du tungstène.
- Assurez-vous que le chalumeau TIG n'est pas en contact avec un matériau mis à la terre ou conducteur.
- Mettez l'unité en marche à l'aide de l'INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT.
- Appuyez sur le BOUTON DE SÉLECTION DE PROCÉDÉ pour sélectionner DC TIG Lift (TIG par contact en c.c.).
- Réglez l'intensité souhaitée du courant avec le BOUTON D'AJUSTEMENT DE L'INTENSITÉ
- Juste avant de commencer le soudage, actionnez la valve du chalumeau TIG pour amorcer le débit du gaz de protection.
- Utilisez une technique par contact pour amorcer l'arc.
- Pour terminer l'arc, éloignez le chalumeau de la zone de soudage.
    - Une fois que vous avez utilisé le débit de gaz de protection pour refroidir la soudure, utilisez la vanne du chalumeau TIG pour couper le débit de gaz de protection.

TABLEAU DE RÉGLAGE TIG DU 160 STx

MATÉRIAU	GAZ	ÉPAISSEUR DES MATÉRIAUX				
		Calibre 24 (0,51 mm)	Calibre 16 (1,29 mm)	Calibre 12 (2,052 mm)	Calibre 10 (2,58 mm)	3/16 po (5 mm)
Bouton de réglage		Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ	Ⓐ
Acier doux	100 % Argon	25-35 A	70-85 A	80-100 A	90-120 A	130-160 A
IMPOSSIBLE DE SOUDER L'ALUMINIUM						

Recommandations concernant le tungstène

TYPE DE TUNGSTÈNE	COMMENTAIRES
1,5-2 % lanthané (La)	Tungstène le plus polyvalent
1,5-2 % cérié (Ce)	Performances solides pour la plupart des applications
1-2 % thorié (Th)	Performances correctes mais dangereux
Pur	**N'EST PAS compatible avec cette unité**

Intensité et types d'électrode recommandés pour le soudage TIG

TUNGSTÈNE	Courant continu électrode négative (Th, La, Ce)
0,04 po	15-80 A
1/16 po	70-150 A
3/32 po	100-200 A
1/8 po	150 A+

Sélection du gaz

- Utilisez de l'argon à 100 % ou un mélange de gaz argon/hélium pour le soudage TIG.

Maintenance et entretien

Entretien général

Cette machine a été conçue pour ne nécessiter qu'un entretien minimal, à condition de suivre quelques étapes très simples pour l'entretenir correctement.

AVERTISSEMENT : UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTELLE ! Veuillez noter que l'interrupteur MARCHE/ARRÊT, lorsqu'il est en position ARRÊT, ne coupe pas l'alimentation de l'ensemble des circuits internes du poste à souder. Afin de réduire tout risque de choc électrique, débranchez systématiquement le poste à souder de sa source d'alimentation secteur et attendez plusieurs minutes que l'énergie électrique se dissipe avant de retirer les panneaux latéraux.

1. Remplacez le câble d'alimentation, le câble de masse, la pince de masse, la torche de soudage ou la torche plasma s'ils sont endommagés ou usés.
2. Évitez de diriger les particules de meulage vers la machine. Ces particules conductrices peuvent s'accumuler à l'intérieur de la machine et causer de graves dommages.
3. Nettoyez périodiquement la poussière, la saleté, la graisse, etc., de votre machine. Tous les six mois, ou selon les besoins, retirez le capot de la machine et utilisez de l'air comprimé pour souffler la poussière et la saleté susceptibles de s'être accumulées à l'intérieur.
4. Vérifiez périodiquement tous les câbles. Ils doivent être en bon état et ne présenter aucune fissure.

Dépannage

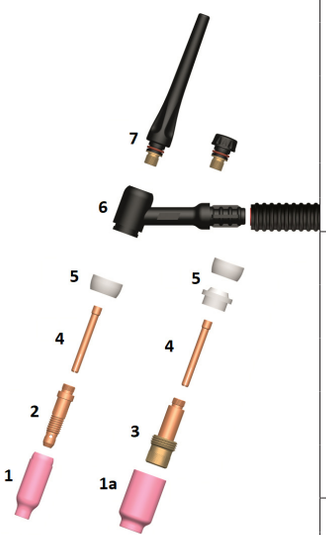
PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
	Le protecteur thermique s'est enclenché parce que le cycle de service a été dépassé.	Observez et maintenez le cycle de service approprié pendant que vous laissez la machine refroidir pendant au moins 10 minutes avec la machine allumée. L'état de défaillance disparaît une fois que la machine a refroidi.
	Circulation d'air insuffisante faisant surchauffer la machine avant que celle-ci n'atteigne le cycle de service.	Vérifiez la présence d'obstructions susceptibles de bloquer la circulation d'air et veillez à laisser un espace de dégagement de 12 po entre tout obstacle et les orifices d'aération de la machine.
	L'électrode est collée à la pièce.	Assurez-vous que l'électrode TIG ne touche pas la pièce à souder reliée à la terre.
		Assurez-vous que votre électrode enrobée n'est pas collée à la pièce à souder mise à la terre.
Le ventilateur ne fonctionne PAS normalement (inaudible) et il n'y a pas d'arc.	Il n'y a pas de tension ou la tension d'alimentation du poste à souder est incorrecte.	Assurez-vous que l'appareil est branché.
		Vérifiez la tension de votre prise électrique. Si celle-ci est à plus ou moins 10 % de la tension optimale, appelez un électricien qualifié.
	L'INTERRUPTEUR MARCHE/ARRÊT est en position ARRÊT.	Mettez l'interrupteur MARCHE/ARRÊT en position MARCHE.
	Le disjoncteur s'est déclenché.	Assurez-vous que le disjoncteur a été réinitialisé.
		Ne branchez pas la machine sur une prise DDFT.
Faible sortie ou soudure non pénétrante.	Les paramètres de soudage sont trop bas.	Ajustez les paramètres de soudage
	La rallonge est trop longue ou inadaptée.	Utilisez des rallonges appropriées. Voir la section « Rallonges » du présent manuel.
	Mauvaise connexion du câble de mise à la terre ou du chalumeau/de l'électrode.	Repositionnez la pince sur la pièce et vérifiez la connexion entre le câble et la pince.
		Vérifiez la connexion du câble de mise à la terre, du chalumeau TIG et du porte-électrode à la machine.
	La puissance d'entrée est trop faible.	Demandez à un électricien qualifié de vérifier la tension de votre prise de courant.
Soudures de mauvaise qualité.	(TIG) Il n'y a pas assez de gaz dans la zone de soudage.	Assurez-vous que le gaz n'est pas dispersé par des courants d'air. Si c'est le cas, déplacez-vous vers une zone de soudage plus abritée. Si ce n'est pas le cas, vérifiez le contenu de la bouteille de gaz, la jauge, le réglage du détendeur et le fonctionnement du robinet de gaz.
		Assurez-vous que les connexions du gaz sont bien serrées et qu'il n'y a pas de fuite.
	La pièce est rouillée, peinte, huileuse ou grasse.	Assurez-vous que la pièce à souder est propre et sèche.
	Mauvaise connexion du câble de mise à la terre ou du chalumeau/de l'électrode.	Vérifiez la connexion prise de masse/pièce à souder et toutes les connexions avec la machine.
(TIG) L'arc se déplace.	L'électrode de tungstène est trop grande.	Utilisez une électrode de tungstène plus petite.
	Le débit de gaz est trop élevé.	Ralentissez le débit de gaz.
	Consommables desserrés	Retirez les consommables et assurez-vous qu'ils sont correctement installés et serrés à la main

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
Déclenchements fréquents du disjoncteur.	La machine consomme trop d'ampérage parce que l'électrode/ le fil de soudure est trop gros ou que le réglage de l'ampérage de sortie est trop élevé.	Utilisez une électrode ou un fil de soudure de plus petite taille ou réduisez les paramètres de sortie.
	La machine n'est pas le seul appareil électrique utilisé sur le circuit.	Assurez-vous que la machine est branchée sur un circuit dédié ou est le seul appareil branché sur un circuit.
	Le disjoncteur utilisé avec cette machine est incorrect/insuffisant.	Assurez-vous que le disjoncteur convient. Voir la section « Caractéristiques de la machine » du présent manuel.
La prise de masse ou le câble de mise à la terre deviennent chauds.	La prise de masse n'est pas correctement placée ou le câble de la prise de masse n'est pas correctement connecté à la machine.	Vérifiez la connexion entre la machine et la prise de masse et le pistolet.
		Vérifiez le branchement du câble de mise à la terre à la prise de masse. Serrez la connexion du câble à la prise de masse si nécessaire.
		Vérifiez la bonne connexion entre la prise de masse et la pièce à souder et que celle-ci est effectuée sur un métal nu et propre (non peint ou rouillé).
		Assurez-vous que le câble n'est pas endommagé.
Amorçage d'arc difficile.	Le réglage de la sortie est trop faible.	Augmentez le réglage de la sortie.
	Assurez-vous que le métal de base est propre.	Nettoyez correctement le métal de base.
	Assurez-vous que l'électrode ou le chalumeau ne sont pas endommagés.	Remplacez-les si nécessaire.

Schéma des pièces de la machine et accessoires

N°	NUMÉRO DE PIÈCE	DESCRIPTION DE L'ARTICLE
1	297	160 STx
2	78033	Porte-électrode de 8 pi avec pince
3	78034	Prise de masse de 8 pi
4	78036	Adaptateur 120-240 V
5	-	Sangle de transport en nylon
6	85659	Chalumeau TIG 17FV (Achat supplémentaire requis)

Liste de consommables TIG et du chalumeau TIG



Numéro	N° d'article	N° d'industrie	Description	Numéro	N° d'article	N° d'industrie	Description
1	100817	10N50	Buse en alumine 1/4 po n° 4 (10/boîte)	3	100964	45V24	Sac de collets pour lentilles à gaz de 0,04 po (2/sac)
	100825	10N49	#5 Buse en alumine 5/16 po (10/boîte)		100965	45V25	Sac de collets pour lentilles à gaz de 1/16 po (2/sac)
	100824	10N48	#6 Buse en alumine 3/8 po (10/boîte)		100966	45V26	Sac de collets pour lentilles à gaz de 3/32 po (2/sac)
	100823	10N47	#7 Buse en alumine 7/16 po (10/boîte)		100967	45V27	Sac de collets pour lentilles à gaz de 1/8 po (2/sac)
	100822	10N46	#8 Buse en alumine 1/2 po (10/boîte)	4	100808	10N22	Collet 0,04 po (5/sac)
	100821	10N45	Buse en alumine 5/8 po n° 10 (10/boîte)		100809	10N23	Collet 1/16 po (5/sac)
	100820	10N55	Buse en alumine 3/4 po n° 12 (10/boîte)		100810	10N24	Collet 3/32 po (5/sac)
1a	101013	54N18	Buse en alumine pour lentilles à gaz 1/4 po n° 4 (10/boîte)		100811	10N25	Collet 1/8 po (3,2 mm) (5/sac)
	101012	54N17	Buse en alumine pour lentilles à gaz 5/16 po n° 4 (10/boîte)	5	100880	18CG	Joint de buse (5/sac)
	101011	54N16	Buse en alumine pour lentilles à gaz 3/8 po n° 6 (10/boîte)		100917	3GHS	Joint de buse pour lentilles à gaz (5/sachet)
	101010	54N15	#7 Buse en alumine pour lentilles à gaz 7/16 po (10/boîte)	6	100859	17F	Corps de chalumeau, col flexible 150 A
	101009	54N14	#8 Buse en alumine pour lentilles à gaz 1/2 po (10/boîte)	7	101025	57Y04	Chapeau de siège, court
2	100817	10N30	Corps de collet 0,04 po (5/sac)		100919	300M	Chapeau de siège, moyen
	100818	10N31	Corps de collet 1/16 po (5/sac)		101022	57Y02	Chapeau de siège, long
	100819	10N32	Corps de collet 3/32 po (5/sac)	Chalumeau de remplacement	85658	WP17FX12.5	Chalumeau TIG, 150 A x 12,5 pi (3,81 m) de long avec connecteur Dinse
	100815	10N28	Corps de collet 1/8 po (3,2 mm) (5/sac)				

Remarques pour l'utilisateur

Remarques pour l'utilisateur

Forney Industries, Inc.
2057 Vermont Drive
Fort Collins, CO 80525
+1-800-521-6038
www.forneyind.com