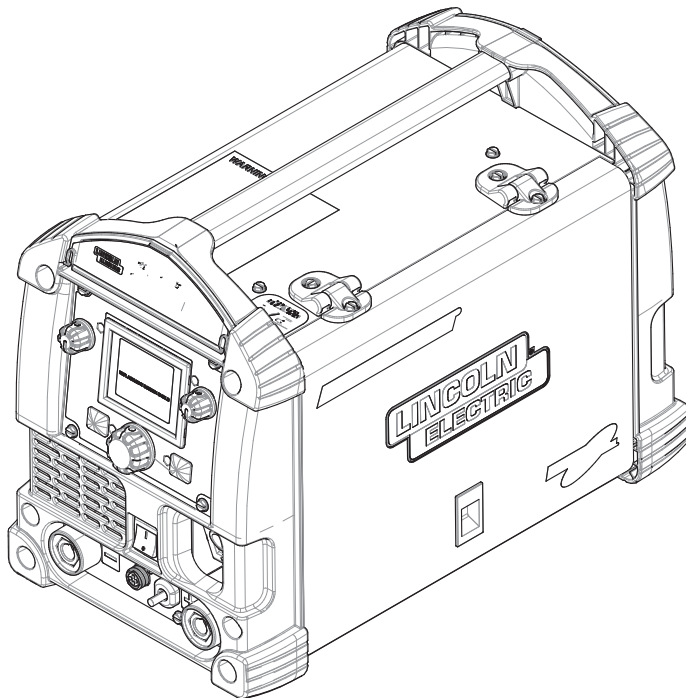


Manuel de l'opérateur

POWER MIG[®] 210 MP



Pour une utilisation avec des machines ayant des numéros de code :
12185, 12630



Enregistrez votre machine :
www.lincolnelectric.com/register

Localisateur de partenaires agréés de service et distribution :
www.lincolnelectric.com/locator

À conserver comme référence ultérieure

Date de l'achat

Code : (par ex : 10859)

N° de série (par ex : U1060512345)

MERCI D'AVOIR SÉLECTIONNÉ UN PRODUIT DE QUALITÉ DE LINCOLN ELECTRIC.

MERCI D'EXAMINER IMMÉDIATEMENT L'ÉTAT DU CARTON ET DE L'ÉQUIPEMENT

Lorsque cet équipement est expédié, la propriété passe à l'acheteur sur réception par le transporteur. En conséquence, les réclamations pour matériel endommagé dans l'expédition doit être effectuées par l'acheteur auprès de l'entreprise de transport au moment où la livraison est reçue.

LA SÉCURITÉ REPOSE SUR VOUS

L'équipement de soudure et de coupage à l'arc de Lincoln est conçu et fabriqué dans un souci de sécurité. Toutefois, votre sécurité générale peut être augmentée par une installation appropriée... et une utilisation réfléchie de votre part. **NE PAS INSTALLER, UTILISER NI RÉPARER CET ÉQUIPEMENT SANS LIRE LE PRÉSENT MANUEL ET LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ QUI Y SONT CONTENUES.** Et, surtout, pensez avant d'agir et soyez prudent.



AVERTISSEMENT

Cette mention apparaît lorsque les informations doivent être suivies exactement afin d'éviter toute blessure grave ou mortelle.



ATTENTION

Cette mention apparaît lorsque les informations doivent être suivies afin d'éviter toute blessure corporelle mineure ou d'endommager cet équipement.



MAINTENEZ VOTRE TÊTE À L'ÉCART DE LA FUMÉE.

NE PAS trop s'approcher de l'arc. Utiliser des verres correcteurs si nécessaire afin de rester à une distance raisonnable de l'arc.

LIRE et se conformer à la fiche de données de sécurité (FDS) et aux étiquettes d'avertissement qui apparaissent sur tous les récipients de matériaux de soudure.

UTILISER UNE VENTILATION ou une évacuation suffisantes au niveau de l'arc, ou les deux, afin de maintenir les fumées et les gaz hors de votre zone de respiration et de la zone générale.

DANS UNE GRANDE PIÈCE OU À L'EXTÉRIEUR, la ventilation naturelle peut être adéquate si vous maintenez votre tête hors de la fumée (voir ci-dessous).

UTILISER DES COURANTS D'AIR NATURELS ou des ventilateurs pour maintenir la fumée à l'écart de votre visage.

Si vous développez des symptômes inhabituels, consultez votre superviseur. Peut-être que l'atmosphère de soudure et le système de ventilation doivent être vérifiés.



PORTER UNE PROTECTION CORRECTE DES YEUX, DES OREILLES ET DU CORPS

PROTÉGEZ vos yeux et votre visage à l'aide d'un masque de soudeur bien ajusté avec la classe adéquate de lentille filtrante (voir ANSI Z49.1).

PROTÉGEZ votre corps contre les éclaboussures de soudage et les coups d'arc à l'aide de vêtements de protection incluant des vêtements en laine, un tablier et des gants ignifugés, des guêtres en cuir et des bottes.

PROTÉGER autrui contre les éclaboussures, les coups d'arc et l'éblouissement à l'aide de grilles ou de barrières de protection.

DANS CERTAINES ZONES, une protection contre le bruit peut être appropriée.

S'ASSURER que l'équipement de protection est en bon état.

En outre, porter des lunettes de sécurité **EN PERMANENCE.**



SITUATIONS PARTICULIÈRES

NE PAS SOUDER NI COUPER des récipients ou des matériels qui ont été précédemment en contact avec des matières dangereuses à moins qu'ils n'aient été adéquatement nettoyés. Ceci est extrêmement dangereux.

NE PAS SOUDER NI COUPER des pièces peintes ou plaquées à moins que des précautions de ventilation particulières n'aient été prises. Elles risquent de libérer des fumées ou des gaz fortement toxiques.

Mesures de précaution supplémentaires

PROTÉGER les bouteilles de gaz comprimé contre une chaleur excessive, des chocs mécaniques et des arcs ; fixer les bouteilles pour qu'elles tombent pas.

S'ASSURER que les bouteilles ne sont jamais mises à la terre ou une partie d'un circuit électrique.

DÉGAGER tous les risques d'incendie potentiels hors de la zone de soudage.

TOUJOURS DISPOSER D'UN ÉQUIPEMENT DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE PRÊT POUR UNE UTILISATION IMMÉDIATE ET SAVOIR COMMENT L'UTILISER.



PARTIE A : AVERTISSEMENTS



AVERTISSEMENTS CALIFORNIE PROPOSITION 65



AVERTISSEMENT : Respirer des gaz d'échappement au diesel vous expose à des produits chimiques connus par l'état de Californie pour causer cancers, anomalies congénitales, ou autres anomalies de reproduction.

- Toujours allumer et utiliser le moteur dans un endroit bien ventilé.
- Pour un endroit exposé, évacuer les gaz vers l'extérieur.
- Ne pas modifier ou altérer le système d'échappement.
- Ne pas faire tourner le moteur sauf si nécessaire.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.P65warnings.ca.gov/diesel

AVERTISSEMENT : Ce produit, lorsqu'il est utilisé pour le soudage ou la découpe, produit des émanations ou gaz contenant des produits chimiques connus par l'état de Californie pour causer des anomalies congénitales et, dans certains cas, des cancers. (Code de santé et de sécurité de la Californie, Section § 25249.5 *et suivantes.*)



AVERTISSEMENT : Cancer et anomalies congénitales
www.P65warnings.ca.gov

LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. PROTÉGEZ-VOUS ET LES AUTRES DE BLESSURES GRAVES OU DE LA MORT. ÉLOIGNEZ LES ENFANTS. LES PORTEURS DE PACEMAKER DOIVENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT UTILISATION.

Lisez et assimilez les points forts sur la sécurité suivants : Pour plus d'informations liées à la sécurité, il est vivement conseillé d'obtenir une copie de « Sécurité dans le soudage & la découpe - Norme ANSI Z49.1 » auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ou la norme CSA W117.2. Une copie gratuite du feuillet E205 « Sécurité au soudage à l'arc » est disponible auprès de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASSUREZ-VOUS QUE SEULES LES PERSONNES QUALIFIÉES EFFECTUENT LES PROCÉDURES D'INSTALLATION, D'OPÉRATION, DE MAINTENANCE ET DE RÉPARATION.



POUR ÉQUIPEMENT À MOTEUR.

- Éteindre le moteur avant toute tâche de dépannage et de maintenance à moins que la tâche de maintenance nécessite qu'il soit en marche.
- Utiliser les moteurs dans des endroits ouverts, bien ventilés ou évacuer les gaz d'échappement du moteur à l'extérieur.
- Ne pas ajouter d'essence à proximité d'un arc électrique de soudage à flamme ouverte ou si le moteur est en marche. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de remplir afin d'éviter que l'essence répandue ne se vaporise au contact de parties chaudes du moteur et à l'allumage.



Ne pas répandre d'essence lors du remplissage du réservoir. Si de l'essence est répandue, l'essuyer et ne pas allumer le moteur tant que les gaz n'ont pas été éliminés.

- Garder les dispositifs de sécurité de l'équipement, les couvercles et les appareils en position et en bon état. Éloigner les mains, cheveux, vêtements et outils des courroies en V, équipements, ventilateurs et de tout autre pièce en mouvement lors de l'allumage, l'utilisation ou la réparation de l'équipement.
- Dans certains cas, il peut être nécessaire de retirer les dispositifs de sécurité afin d'effectuer la maintenance requise. Retirer les dispositifs uniquement si nécessaire et les replacer lorsque la maintenance nécessitant leur retrait est terminée. Toujours faire preuve de la plus grande attention lors du travail à proximité de pièces en mouvement.
- Ne pas mettre vos mains à côté du ventilateur du moteur. Ne pas essayer d'outrepasser le régulateur ou le tendeur en poussant les tiges de commande des gaz pendant que le moteur est en marche.
- Afin d'éviter d'allumer accidentellement les moteurs à essence pendant que le moteur est en marche ou le générateur de soudage pendant la maintenance, débrancher les câbles de la bougie d'allumage, la tête d'allumage ou le câble magnétique le cas échéant.
- Afin d'éviter de graves brûlures, ne pas retirer le bouchon de pression du radiateur lorsque le moteur est chaud.
- L'utilisation d'un générateur en intérieur PEUT VOUS TUER EN QUELQUES MINUTES.
- Les gaz d'échappement des générateurs contiennent du monoxyde de carbone. C'est un poison que vous ne pouvez ni voir ni sentir.
- Ne JAMAIS utiliser un générateur à l'intérieur d'une maison ou d'un garage, MÊME SI les portes et les fenêtres sont ouvertes.
- Utiliser uniquement le générateur en EXTÉRIEUR et à bonne distance des fenêtres, des portes et des conduits d'aération.
- Ne pas s'exposer à d'autres dangers liés au générateur. LIRE LE MANUEL AVANT TOUTE UTILISATION



LES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.



- Le courant électrique traversant les conducteurs crée des champs électriques et magnétiques (CEM) localisés. Le courant de soudage crée des CEM autour des câbles et de machines de soudage.
- Les CEM peuvent interférer avec certains pacemakers, et les soudeurs portant un pacemaker doivent consulter un médecin avant le soudage.
- L'exposition aux CEM dans le soudage peuvent avoir d'autres effets sur la santé qui ne sont pas encore connus.
- Tous les soudeurs doivent suivre les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux CEM à partir du circuit de soudage :
 - Acheminer les câbles de l'électrode et ceux de retour ensemble - Les protéger avec du ruban adhésif si possible.
 - Ne jamais enrouler le fil de l'électrode autour de votre corps.
 - Ne pas se placer entre l'électrode et les câbles de retour. Si le câble de l'électrode est sur votre droite, le câble de retour doit aussi se trouver sur votre droite.
 - Brancher le câble de retour à la pièce aussi proche que possible de la zone étant soudée.
 - Ne pas travailler à proximité d'une source de courant pour le soudage.



UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE PEUT TUER.



- 3.a. Les circuits d'électrode et de retour (ou de terre) sont électriquement « chauds » lorsque la machine à souder est en marche. Ne pas toucher ces pièces « chaudes » à même la peau ou avec des vêtements humides. Porter des gants secs, non troués pour isoler les mains.
- 3.b. Isolez-vous de la pièce et du sol en utilisant un isolant sec. S'assurer que l'isolation est suffisamment grande pour couvrir votre zone complète de contact physique avec la pièce et le sol.

En sus des précautions de sécurité normales, si le soudage doit être effectué dans des conditions électriquement dangereuses (dans des emplacements humides, ou en portant des vêtements mouillés ; sur des structures en métal telles que des sols, des grilles ou des échafaudages ; dans des postures inconfortables telles que assis, agenouillé ou allongé, s'il existe un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce à souder ou le sol), utiliser l'équipement suivant :

- Machine à souder (électrique par fil) à tension constante CC semi-automatique.
 - Machine à souder (à tige) manuelle CC.
 - Machine à souder CA avec commande de tension réduite.
- 3.c. Dans le soudage électrique par fil semi-automatique ou automatique, l'électrode, la bobine de l'électrode, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également électriquement « chauds ».
 - 3.d. Toujours s'assurer que le câble de retour établit une bonne connexion électrique avec le métal en cours de soudage. La connexion doit se trouver aussi près que possible de la zone en cours de soudage.
 - 3.e. Relier à la terre la pièce ou le métal à souder sur une bonne masse (terre) électrique.
 - 3.f. Maintenir le support d'électrode, la bride de serrage de la pièce, le câble de soudure et le poste de soudage en bon état, sans danger et opérationnels. Remplacer l'isolant endommagé.
 - 3.g. Ne jamais plonger l'électrode dans de l'eau pour le refroidir.
 - 3.h. Ne jamais toucher simultanément les pièces électriquement « chaudes » des supports d'électrode connectés à deux postes de soudure parce que la tension entre les deux peut être le total de la tension à circuit ouvert des deux postes de soudure.
 - 3.i. Lorsque vous travaillez au dessus du niveau du sol, utilisez une ceinture de travail afin de vous protéger d'une chute au cas où vous recevriez une décharge.
 - 3.j. Voir également les points 6.c. et 8.



LES RAYONS DE L'ARC PEUVENT BRÛLER



- 4.a. Utiliser un masque avec le filtre et les protège-lentilles appropriés pour protéger vos yeux contre les étincelles et les rayons de l'arc lors d'un soudage ou en observant un soudage à l'arc visible. L'écran et la lentille du filtre doivent être conformes à la norme ANSI Z87.1 Normes.
- 4.b. Utiliser des vêtements adaptés fabriqués avec des matériaux résistant à la flamme afin de protéger votre peau et celle de vos aides contre les rayons d'arc électrique.
- 4.c. Protéger les autres personnels à proximité avec un blindage ignifugé, adapté et/ou les avvertir de ne pas regarder ni de s'exposer aux rayons d'arc électrique ou à des éclaboussures chaudes de métal.



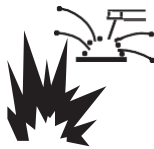
LES FUMÉES ET LES GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.



- 5.a. Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter d'inhaler ces fumées et ces gaz. Lors du soudage, maintenir votre tête hors de la fumée. Utiliser une ventilation et/ou une évacuation suffisantes au niveau de l'arc afin de maintenir les fumées et les gaz hors de la zone de respiration. **Lors d'un soudage par rechargement dur (voir les instructions sur le récipient ou la FDS) ou sur de l'acier plaqué de plomb ou cadmié ou des enrobages qui produisent des fumées fortement toxiques, maintenir l'exposition aussi basse que possible et dans les limites OSHA PEL et ACGIH TLV en vigueur en utilisant une ventilation mécanique ou une évacuation locale à moins que les évaluations de l'exposition n'en indiquent autrement. Dans des espaces confinés ou lors de certaines circonstances, à l'extérieur, un appareil respiratoire peut également être requis. Des précautions supplémentaires sont également requises lors du soudage sur de l'acier galvanisé.**
- 5.b. Le fonctionnement de l'équipement de contrôle de la fumée de soudage est affecté par différents facteurs incluant une utilisation et un positionnement appropriés de l'équipement, la maintenance de l'équipement ainsi que la procédure de soudage spécifique et l'application impliquées. Le niveau d'exposition des opérateurs doit être vérifié lors de l'installation puis périodiquement par la suite afin d'être certain qu'il se trouve dans les limites OSHA PEL et ACGIH TLV en vigueur.
- 5.c. Ne pas souder dans des emplacements à proximité de vapeurs d'hydrocarbure chloré provenant d'opérations de dégraissage, de nettoyage ou de vaporisation. La chaleur et les rayons de l'arc peuvent réagir avec des vapeurs de solvant pour former du phosgène, un gaz hautement toxique, ainsi que d'autres produits irritants.
- 5.d. Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent déplacer l'air et causer des blessures ou la mort. Toujours utiliser suffisamment de ventilation, particulièrement dans des zones confinées, pour assurer que l'air ambiant est sans danger.
- 5.e. Lire et assimiler les instructions du fabricant pour cet équipement et les consommables à utiliser, incluant la fiche de données de sécurité (FDS), et suivre les pratiques de sécurité de votre employeur. Des formulaires de FDS sont disponibles auprès de votre distributeur de soudure ou auprès du fabricant.
- 5.f. Voir également le point 1.b.



LE SOUDAGE ET LES ÉTINCELLES DE COUPAGE PEUVENT CAUSER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION.



- 6.a. Éliminer les risques d'incendie de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, les couvrir pour empêcher les étincelles de soudage d'allumer un incendie. Ne pas oublier que les étincelles de soudage et les matériaux brûlants du soudage peuvent facilement passer à travers de petites craquelures et ouvertures vers des zones adjacentes. Éviter de souder à proximité de conduites hydrauliques. Disposer d'un extincteur à portée de main.
- 6.b. Lorsque des gaz comprimés doivent être utilisés sur le site de travail, des précautions particulières doivent être prises afin d'éviter des situations dangereuses. Se référer à « Sécurité pour le soudage et le coupage » (norme ANSI Z49.1) ainsi qu'aux informations de fonctionnement de l'équipement utilisé.
- 6.c. Lorsque vous ne soudez pas, assurez-vous qu'aucune partie du circuit d'électrode touche la pièce ou le sol. Un contact accidentel peut causer une surchauffe et créer un risque d'incendie.
- 6.d. Ne pas chauffer, couper ou souder des réservoirs, des fûts ou des récipients avant que les étapes appropriées n'aient été engagées afin d'assurer que de telles procédures ne produiront pas des vapeurs inflammable ou toxiques provenant de substances à l'intérieur. Elles peuvent causer une explosion même si elles ont été « nettoyées ». Pour information, acheter « Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances » (Mesures de sécurité pour la préparation du soudage et du coupage de récipients et de canalisations qui ont retenu des matières dangereuses), AWS F4.1 auprès de l'American Welding Society (Société Américaine de Soudage) (voir l'adresse ci-dessus).
- 6.e. Ventiler les produits moulés creux ou les récipients avant de chauffer, de couper ou de souder. Ils risquent d'exploser.
- 6.f. Des étincelles et des éclaboussures sont projetées de l'arc de soudage. Porter des vêtements de protection sans huile tels que des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes ainsi qu'un casque au dessus de vos cheveux. Porter des protège-tympans lors d'un soudage hors position ou dans des emplacements confinés. Dans une zone de soudage, porter en permanence des lunettes de sécurité avec des écrans latéraux de protection.
- 6.g. Connecter le câble de retour sur la pièce aussi près que possible de la zone de soudure. Les câbles de retour connectés à la structure du bâtiments ou à d'autres emplacements éloignées de la zone de soudage augmentent le risque que le courant de soudage passe à travers les chaînes de levage, les câbles de grue ou d'autres circuits alternatifs. Ceci peut créer des risques d'incendie ou de surchauffe des chaînes ou câbles de levage jusqu'à leur défaillance.
- 6.h. Voir également le point 1.c.
- 6.i. Lire et se conformer à la norme NFPA 51B, « Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work » (Norme de prévention contre l'incendie durant le soudage, le coupage et d'autres travaux à chaud), disponible auprès de la NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. Ne pas utiliser une source d'alimentation de soudage pour le dégel des canalisations.



LA BOUTEILLE PEUT EXPLOSER SI ELLE EST ENDOMMAGÉE

- 7.a. Utiliser uniquement des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection correct pour le processus utilisé ainsi que des régulateurs fonctionnant correctement conçus pour le gaz et la pression utilisés. Tous les tuyaux, raccords, etc. doivent être adaptés à l'application et maintenus en bon état.
- 7.b. Toujours maintenir les bouteilles en position verticale, solidement attachées à un châssis ou à un support fixe.
- 7.c. Les bouteilles doivent se trouver :
 - À l'écart des zones où elles risquent d'être heurtées ou exposées à des dommages matériels.
 - À distance de sécurité d'opérations de soudage ou de coupage à l'arc et de toute source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.
- 7.d. Ne jamais laisser l'électrode, le support de l'électrode ou de quelconques pièces électriquement « chaudes » toucher une bouteille.
- 7.e. Maintenir votre tête et votre visage à l'écart de la sortie du robinet de la bouteille lors de l'ouverture de ce dernier.
- 7.f. Les capuchons de protection de robinet doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est en cours d'utilisation ou connectée pour être utilisée.
- 7.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, l'équipement associé, et la publication CGA P-1, « Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders » (précautions pour la manipulation sécurisée d'air comprimé en bouteilles) disponible auprès de la Compressed Gas Association (association des gaz comprimés), 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



POUR L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE



- 8.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le sectionneur au niveau de la boîte de fusibles avant de travailler sur l'équipement.
- 8.b. Installer l'équipement conformément au U.S. National Electrical Code, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.
- 8.c. Relier à la terre l'équipement conformément au U.S. National Electrical Code et aux recommandations du fabricant.

Se référer

à <http://www.lincolnelectric.com/safety> pour d'avantage d'informations sur la sécurité.

	Page
Description du produit	7
Changements après l'introduction initiale	7
Description du produit	7
Présentation du produit	7
Processus et équipement recommandés	8
Processus recommandés	8
Limitations de processus	8
Limitations d'équipement	8
Ensembles d'équipement courants	8
Conception	9
Spécifications	9
Exigences réglementaires	10
Caractéristiques de conception	10
Commandes à l'avant	11
Descriptions des commandes à l'avant du carter	11
Arrière du carter	12
Description des composants à l'arrière du carter	12
Contrôles internes	12
Description	12
Installation	14
Informations de sécurité	14
Connexions d'alimentation et de terre	14
Localisation et montage	14
Protection contre les hautes fréquences	14
Schéma de raccordement, système	15
Connexions d'électrode et de pièce	16
Fonctionnement	17
Symboles graphiques	17
Séquence de mise en marche	17 à 21
Cycle de travail	21
Options et réglages	22
Options MIG	22
Options SMAW	22
Paramètres	22
Options d'équipement disponibles	22
Procédures de soudage habituelles	23
Options générales et accessoires	24
Kits de dévidoir de fil	24
Kits et options	24
Maintenance	25
Maintenance de routine	25
Maintenance générale	25
Maintenance périodique	25
Dépannage	26
Précautions de sécurité	26
Mode d'emploi du guide de dépannage	26
Guide de dépannage	27
Schémas	29
Schéma de câblage	29
Feuille des dimensions	30
LISTE DE PIÈCES	parts.lincolnelectric.com
Le contenu / les détails peuvent être modifiés ou mis à jour sans préavis. Pour la version la plus récente du Manuel de l'Opérateur, consulter parts.lincolnelectric.com.	

DESCRIPTION DU PRODUIT

PRÉSENTATION DU PRODUIT

Le Power MIG™ 210 MP est un convertisseur continu multiprocessus à courant constant/tension constante, spécifié pour 200 ampères, 24 volts à cycle de travail de 25 %. Les appareils Power MIG™ sont prévus pour la fabrication, l'entretien, la maison et les ateliers automobiles. Ils comportent un carter portable et robuste. L'interface utilisateur est constituée d'un afficheur couleur à cristaux liquides (LCD) de 3,5 pouces à matrice active (TFT), pour choisir les processus de soudage et ajuster les paramètres. L'utilisateur aura la possibilité d'ajuster : inductance, durée par point, force d'arc et démarrage à chaud. Le poste comprend aussi un système d'entraînement de fil sur une base d'aluminium moulé, et un commutateur intégré pour activer un pistolet dévidoir Magnum Pro 100SG.

Le Power MIG™ 210 MP est conçu pour le marché de l'Amérique du Nord, il s'alimente sur un secteur monophasé 120 ou 230 V / 60 Hz. Un résumé des capacités d'entrée et de sortie du poste se trouve sur la plaque signalétique ci-contre à droite.

- Le Power MIG 210MP est prêt à recevoir un pistolet dévidoir Magnum Pro 100SG ; le commutateur pour pistolet dévidoir est préinstallé en usine et une option est présente à l'interface utilisateur permettant d'activer l'entraînement du fil pour un pistolet dévidoir. Ces deux commandes sont à sélectionner pour activer le pistolet dévidoir.
- Un bac de rangement monté à l'intérieur de l'avant du carter en plastique et l'arrière du carter fournit de la place pour des outils de rechange comme des dévidoirs et des pointes de contact.
- Le poste est livré avec de nombreux accessoires, incluant :
 - Pistolet Magnum Pro 175L
 - Câble de retour avec pince
 - Pointes de contact et dévidoirs de rechange
 - Deux guide-fils
 - Régulateur de gaz et tuyau de gaz
 - Buse avec et sans gaz
 - Deux cordons d'alimentation secteur (pour 120 et 230 V)
 - Porte-électrode et câble d'électrode
 - Bobine échantillon de fil MIG et FCAW
 - Adaptateur de mandrin
 - Guide de mise en œuvre rapide et littérature

POWER MIG® 210 MP					
Assembled in Mexico THE LINCOLN ELECTRIC CO. CLEVELAND, OHIO U.S.A					
			IEC 60974-1 IEC 60974-5		
20 A / 10.8 V to 175 A / 17 V					
	U ₁ = 120V		U ₁ = 230V		
	X	40%	100%	30%	100%
U ₀	I ₂	125 A	90 A	175 A	100 A
56V	U ₂	15V	13.6V	17V	14V
20A / 21V to 175A / 27V					
	U ₁ = 120V		U ₁ = 230V		
	X	40%	100%	25%	100%
U ₀	I ₂	80 A	60 A	175 A	100 A
56V	U ₂	23.2V	22.4V	27V	24V
20A / 15V to 220A / 25V					
	U ₁ = 120V		U ₁ = 230V		
	X	40%	100%	25%	100%
U ₀	I ₂	100 A	75 A	200 A	110 A
56V	U ₂	19 V	17.75V	24 V	19.5V
	U ₁	I _{1 max}	I _{1 eff}		
	120V	21.5 A	15A		
	230V	27A	14.7A		
	IP21S				
Patent(s): www.lincolnelectric.com/patents S30185 VM					

PROCESSUS ET ÉQUIPEMENT RECOMMANDÉS

PROCESSUS RECOMMANDÉS

Le Power MIG® 210 MP est recommandé pour les processus GMAW, FCAW, GTAW, et SMAW. Le poste peut supporter des bobines de 4 et 8 pouces pour du soudage type GMAW et FCAW. Il est prévu pour les diamètres et compositions de fils que voici : Innershield NR-211®, électrode à autoprotection 0,030 - 0,045" et NR-212®, électrode à autoprotection 0,045"; 0,035" Outershield 71M FCAW-GS, SuperArc L-56, acier plein de 0,025 à 0,035", acier inox 0,030 et 0,035"; fils inox MIG, et SuperGlaze aluminium 0,030 à 0,035". Le poste est aussi prévu pour du soudage GTAW avec du tungstène 1/16 et 3/32", et du soudage SMAW avec électrode de 3/32, 1/8 et 5/32".

LIMITATIONS DE PROCESSUS

Le soudage d'aluminium nécessite l'utilisation du pistolet dévidoir Magnum Pro 100SG.

LIMITATIONS D'ÉQUIPEMENT

Le Power MIG® 210 MP est capable de soudage MIG jusqu'à 200 ampères de courant sous 24 V CC, cette sortie pouvant être atteinte avec un cycle de travail de 25 % sur la base d'une durée de cycle de dix minutes, avec le poste alimenté en secteur 230 V. Le poste est à même de tenir des cycles de travail plus élevés avec des courants de sortie plus faibles, ou des courants de sortie plus forts à des cycles de travail plus faibles. Le poste peut être alimenté sur du secteur 60 Hz, soit en 230 V, soit en 120 V. La sortie du poste est limitée quand elle est alimentée en secteur 120 V, vous pouvez voir en détail ses spécifications pour ce type d'entrée secteur sur sa plaque signalétique.

Placez le poste de soudage à un endroit sec, avec une circulation libre d'air frais à l'arrière. Un lieu qui minimise la quantité de fumée et de saleté attirée dans les persiennes arrière diminuera la probabilité d'accumulation de saletés et de rétrécissement des passages d'air qui causent une surchauffe.

PLAGES DE TEMPÉRATURE

TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT	-4 À 104°F (-20 À 40 °C)
TEMPÉRATURE D'ENTREPOSAGE	-40 À 185°F (-40 À 85 °C)

ENSEMBLES D'ÉQUIPEMENT COURANTS

ENSEMBLE DE BASE : CODE 12630	DÉTAILS
K3963-1	<ul style="list-style-type: none"> • POSTE DE SOUDAGE AVEC DÉVIDOIR DE FIL • CÂBLE DE RETOUR À LA MASSE ET PINCE • PINCE PORTE-ÉLECTRODE • ÉCHANTILLONS DE BOBINES DE FIL • PISTOLET MAGNUM PRO 175L • RÉGULATEUR ET TUYAU DE GAZ • POINTES DE CONTACT DE RECHANGE • DÉVIDOIRS ET GUIDES-FILS • ADAPTATEUR DE MANDRIN

KITS OPTIONNELS

TYPE	RÉF. DE PRODUIT	DÉTAILS
GÉNÉRAL	K520	CHARIOT POLYVALENT (CAPACITÉ POUR BOUTEILLE DE 150 PIEDS ³)
	K2275-1	CHARIOT DE SOUDAGE (CAPACITÉ POUR BOUTEILLE DE 80 PIEDS ³)
	K3071-1	SAC D'ACCESSOIRES EN TOILE
	K2528-1	KIT DE SOUDAGE À FIL FOURRÉ SANS GAZ
	KP4140-1	ÉCRAN PROTECTEUR DE RECHANGE
PISTOLET DÉVIDOIR	K3269-1	PISTOLET DÉVIDOIR MAGNUM PRO 100SG
TIG	* K1782-6	CHALUMEAU 12,5' PTA-17V ULTRAFLEX
	* K960-1	ADAPTATEUR TWIST-MATE
	* KP508	KIT D'ACCESSOIRES DE CHALUMEAU
	* K4104-1	ADAPTATEUR POUR COMMANDE AU PIED (FOOT AMPPTROL™)
	* K870	COMMANDE AU PIED (FOOT AMPPTROL™)
**	** K2265-1	TIG Maté pack de démarrage TIG

* Les trois éléments nécessaires pour soudage TIG

** Inclut tout le nécessaire pour commencer le soudage TIG.
Amptrol & adaptateur non fourni.

CONCEPTION

SPÉCIFICATIONS

SOURCES SECTEUR – TENSION ET COURANT D'ENTRÉE			
CYCLE DE TRAVAIL (SORTIE)	TENSION D'ENTRÉE	AMPÈRES D'ENTRÉE MAX	AMPÈRES AU RALENTI
25% (200A / 24V)	230	27A	.55A
40% (100A / 19V)	120	21.5A	.55A

SOURCES SECTEUR - CALIBRES RECOMMANDÉS DE FIL D'ARRIVÉE ET DE FUSIBLE ¹			
TENSION/ PHASE/ FRÉQUENCE	AMPÈRES D'ENTRÉE EFFICACE	FUSIBLE (TEMPORISÉ) OU CALIBRE DE DISJONCTEUR ²	FIL CUIVRE TYPE 75C EN CONDUIT TAILLES AWG (IEC) AMBIANTE 40 °C (104°F)
230/1/60	14.7	40	12
120/1/60	15	20	12

2 Ces disjoncteurs sont aussi appelés magnétothermiques, ils ont un délai de déclenchement inversement proportionnel à la valeur du courant.

DIMENSIONS PHYSIQUES				
MODÈLE	HAUTEUR	LARGEUR	PROFONDEUR	POIDS
K3963-1	14,00" (356 MM)	10,75" (273 MM)	19,03" (484 MM)	40 LBS (18 KG)

PROCESSUS DE SOUDAGE			
PROCESSUS	PLAGE DE DIAMÈTRE D'ÉLECTRODE	COURANT DE SORTIE (AMPÈRES)	PLAGE DE VITESSE D'ALIMENTATION DE FIL
20-220	0,025-0,035" (0,6-1,0 MM)	50-500 IPM	FCAW
20-220	0,030-0,045" (0,8-1,2 MM)	50-500 IPM	SMAW
GTAW	1/16, 3/32" (1,59-2,38 MM)	20-175	NON DISPONIBLE
20-175	3/32, 1/8, 5/32" (2,38-3,18-3,97 MM)	NON DISPONIBLE	

¹ Les calibres de cordon et fusible sont basés sur la norme électrique américaine (NEC) et la sortie maximale.

EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

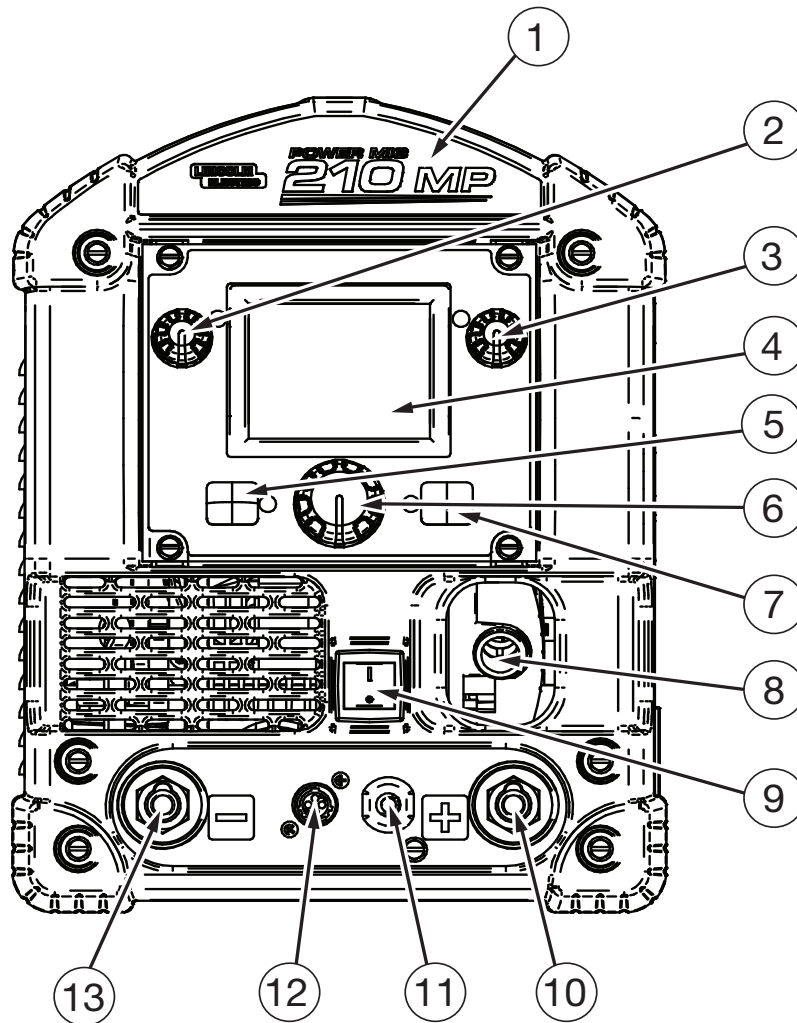
MODÈLE	MARCHÉ	MARQUAGE DE CONFORMITÉ	NORME
K3963-1	USA ET CANADA	cCSA _{us}	IEC 60974-1 IEC 60974-5

CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION

- **Afficheur TKT couleur à LCD de 3,5 pouces** – Sa résolution 320x240 facilite le choix des processus de soudage et l'ajustage des paramètres.
- **Topologie efficace de convertisseur d'alimentation** - Réduction de la consommation énergétique et de la masse du poste en comparaison avec des machines traditionnelles avec alimentation à thyristors (SCR).
- **Facteur de forme élevé** - Le Power MIG 210 MP comporte une correction active de facteur de forme (>0,98) qui diminue notablement le courant consommé par le poste de soudage.
- **Multiprocessus** - Est capable de souder en FCAW, SMAW, MIG aluminium avec un pistolet dévidoir, MIG acier inox, MIG acier et TIG.
- **Bi-tension 120 ou 230 V** – Connexion commode sur secteur 120 V, ou en 230 V pour de plus grosses charges. Le poste de soudage est livré avec deux cordons, pour 230 V et pour 120 V, pour commuter d'une tension secteur à l'autre.
- **Portabilité** - Ce poste comporte une poignée en aluminium extrudé pour transporter ses 40 livres (18 kg).
- **Ligne complète d'accessoires** - Chaque poste comprendra : pince porte-électrode avec câble pour soudage SMAW ; pistolet Magnum Pro pour soudage MIG ; pince de pièce et câble de retour ; échantillons de bobines et embouts; adaptateur de tiges pour chargement de bobine 8 pouces ; régulateur de gaz ; tuyau de gaz.
- **Carter compact et durable** – Sa classification assure que le Power MIG™ 210 supportera bien les environnements de soudage rencontrés.
- **Démarrage à chaud ajustable** – Réduction des difficultés d'établissement d'un arc durant du soudage avec électrode enrobée (SMAW).
- **Inductance et force d'arc réglables** – Possibilité de réglage fin de l'arc en soudage SMAW et MIG.
- **Vitesse de mise en marche réglable** - La vitesse de mise en marche s'ajuste de 50 à 100 % pour faciliter le démarrage, particulièrement avec des matériaux minces.
- **Minuterie pour points de soudage** – Pour des soudures courtes précises.
- **Entraînement de fil intégré en aluminium moulé** – Pour une alimentation régulière en fil de MIG et FCAW.
- **Électrovanne pour gaz intégrée** – Permet le raccordement du gaz de protection.
- **3 ans de garantie, pièces et main-d'œuvre**
- **Deux ventilateurs**
- **Connecteur optionnel à 6 broches pour brancher une commande à pied de TIG.**
- **Protection calibrée à 25 A réactivable après déclenchement.**

CONTRÔLES DE CARTER AVANT

FIGURE A.1

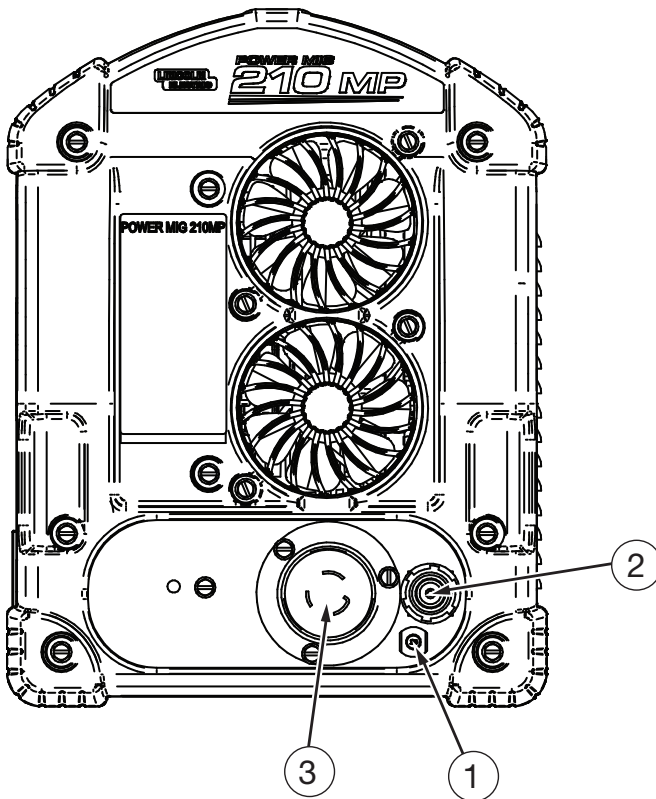


DESCRIPTIONS DES COMMANDES À L'AVANT DU CARTER

1. **Compartment de rangement** – Offre de la place pour des petits articles comme des embouts et des rouleaux de dévidoir.
2. **Bouton de réglage** – Permet de choisir la vitesse d'alimentation en fil pour du soudage MIG et FCAW, ou le courant de sortie pour du soudage SMAW et GTAW.
3. **Bouton de réglage** – Permet de choisir la tension pour du soudage MIG et FCAW, ou d'activer la sortie pour du soudage SMAW et GTAW.
4. **Écran couleur à DEL** – Permet de visualiser le processus de soudage et les paramètres. Cet écran comporte une protection remplaçable pour l'abriter de la poussière et des salissures.
 - **Protection d'écran de recharge : KP4140-1**
5. **Home Button** – Bouton de retour à l'accueil – Ramène l'utilisateur à l'écran d'accueil. Sur cet écran d'accueil, l'utilisateur peut choisir un procédé de soudage ou les réglages affichés peuvent être configurés.
6. **Bouton de réglage central** – Permet de sélectionner des articles en tournant le bouton jusqu'à l'icône voulue. Ensuite l'appui sur ce bouton sélectionne cet article.
7. **Bouton de retour** – L'appui sur ce bouton ramène à l'écran précédent.
8. **Connexion de pistolet** – Permet de brancher un pistolet de soudage pour MIG. Assurez-vous du bon enfoncement du pistolet dans le réceptacle en laiton.
9. **Interrupteur M/A** – Permet de mettre en marche et d'arrêter le poste.
10. **Prise à sortie positive** – Permet de relier un fil de pièce, un pince porte-électrode, ou la liaison d'entraînement de fil central à la polarité positive en CC. Faites tourner le connecteur en sens horaire pour verrouiller en place.
11. **Liaison de polarité d'entraînement de fil** – permet de configurer l'entraînement de fil en polarité positive ou négative en insérant dans la borne positive ou négative. Le connecteur est étroitement assurer verrouillé en place par rotation à droite.
12. **Prise quatre broches de déclenchement** – Permet de déclencher le poste pour du soudage MIG/FCAW ou MIG aluminium. Connectez le connecteur 4 broches du pistolet de soudage sur cette prise.
13. **Prise à sortie négative** – Permet de relier un fil de pièce, un pince porte-électrode, ou le fil central de liaison d'entraînement à la polarité négative en CC. Faites tourner le connecteur en sens horaire pour verrouiller en place.

ARRIÈRE DU CARTER

FIGURE A.2

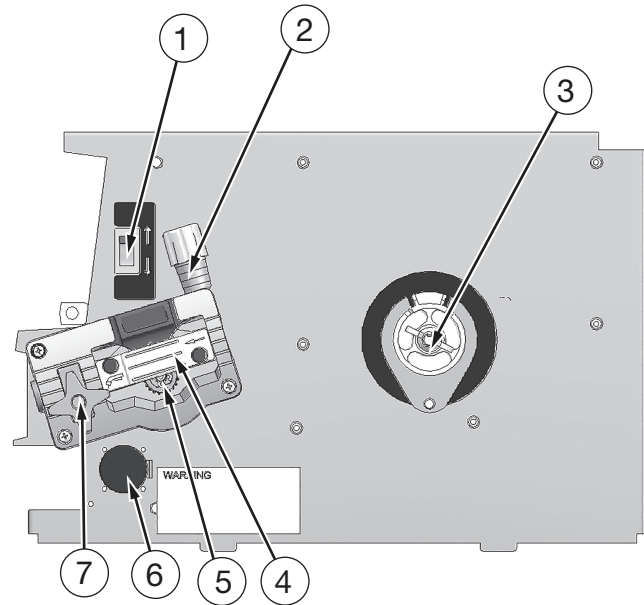


DESCRIPTION DES COMPOSANTS À L'ARRIÈRE DU CARTER

1. **Disjoncteur thermique** – Le Power MIG 210 MP comporte un disjoncteur thermique de 25 amères réactivable après son déclenchement. Si le courant passant au travers du disjoncteur dépasse 25 ampères pour une période prolongée, le disjoncteur s'ouvre et doit être restauré manuellement plus tard.
2. **Connecteur d'électrovanne de gaz** – Connexion pour le tuyau de gaz.
3. **Connecteur d'arrivée du secteur** – Cette prise d'entrée NEMA peut recevoir l'un ou l'autre des deux cordons secteur. Pour vous connecter, aligner les onglets et insérer. Connecteur de tourner vers la droite pour verrouiller en place.

CONTRÔLES INTERNES

FIGURE A.3



DESCRIPTION DES CONTRÔLES INTERNES

1. **Commutateur de pistolet dévidoir** – Permet de basculer entre un soudage à pistolet à fil poussé standard avec le Magnum Pro 175L, ou un soudage avec le pistolet dévidoir Magnum Pro 100SG.
2. **Réglage de pression de la tension d'entraînement du fil** – Permet d'augmenter ou de diminuer la pression appliquée sur le rouleau d'entraînement du haut.
3. **Broche d'entraînement du fil** – Supporte une bobine de fil de 4 ou 8 pouces. L'écrou papillon central peut être réglé pour augmenter la tension du fil.
4. **Guide-fil remplaçable** – Sélectionne le guide-fil intérieur correct pour le diamètre de fil voulu. Le guide-fil extérieur fourni peut servir pour n'importe quel diamètre de fil.
5. **Dévidoir remplaçable** – Sélectionne le rouleau d'entraînement correct pour le diamètre de fil envoyé et sa composition.
6. **Pédale de commande au pied optionnelle pour soudage TIG** – Le kit optionnel K4104-1 peut être installé en enlevant le bouton poussoir en plastique et en fixant le connecteur circulaire au panneau central. Cet adaptateur permet de connecter une pédale au pied. Utilisez un petit tournevis à tête plate est de retirer le bouchon.
7. **Bloc connecteur de pistolet** – Permet de fixer un pistolet de soudage sur l'entraînement de fil en s'assurant que le connecteur de pistolet est bien installé, puis en serrant avec le gros bouton.

INSTALLATION



AVERTISSEMENT



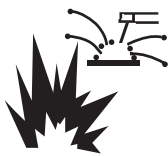
Une COMMOTION ÉLECTRIQUE peut être mortelle.

- Ne touchez pas de pièces sous tension ou l'électrode avec votre peau ou des vêtements mouillés. Isolez-vous de la pièce et de la terre.
- Portez toujours des gants isolants secs.



Les FUMÉES ET GAZ peuvent présenter un danger.

- Gardez la tête hors des fumées.
- Utilisez une ventilation ou une extraction pour chasser les fumées de votre zone de respiration.



Des ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent causer un départ d'incendie ou une explosion.

- Maintenez les matières inflammables à l'écart.
- Ne soudez pas sur des conteneurs fermés.



Les RAYONS D'ARC peuvent brûler les yeux et la peau.

- Portez une protection pour yeux, oreilles et corps.

Prenez en compte toutes les informations de sécurité de ce manuel.

CONNEXIONS D'ALIMENTATION ET DE TERRE

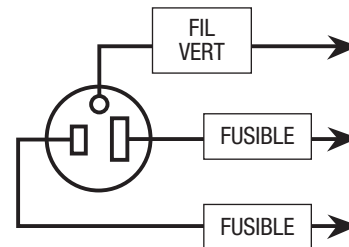
1. Avant de commencer l'installation, contrôlez avec la régie locale fournissant le secteur pour savoir si le secteur disponible convient pour la tension, le courant, la phase et la fréquence qui sont spécifiés sur la plaque signalétique du poste de soudage. Assurez-vous aussi que l'installation prévue satisfera les exigences de la norme électrique américaine et de la norme locale. Le poste de soudage peut être alimenté depuis un secteur monophasé ou depuis une phase d'une arrivée en biphasé ou triphasé.
2. La décalcomanie ci-dessous est collée sur le panneau d'entrée situé au dos du poste de soudage. Le fournisseur de cordons d'alimentation de l'appareil ne doit être utilisé avec le 210 Bloc MIG.

FIGURE B.1



3. Le Power MIG 210 MP est livré avec deux cordons d'alimentation de six pieds (1,8 m).
4. En utilisant les instructions de la Figure B.2, confiez à un électricien qualifié la connexion sur une prise (fourniture locale) ou le câblage sur les conduites de secteur et la mise à la terre du système, en conformité avec la norme électrique américaine (NEC) et toutes les normes locales applicables. Pour des cordons dépassant 100 pieds (30 m), il faut utiliser des fils de cuivre de plus gros diamètre. Équiper en amont la phase et le neutre du secteur avec des fusibles temporisés comme c'est montré au schéma qui suit. Le contact central dans la prise est pour la connexion de mise à la terre. Un fil vert dans le câble d'entrée relie ce contact à la carcasse du poste à souder. Cela assure une bonne mise à la terre du châssis de poste quand sa fiche d'alimentation est insérée dans une prise avec liaison de terre.

FIGURE B.2



CONNECTEZ À UN FIL DE MISE À LA TERRE DE SYSTÈME. CONSULTEZ LA NORME ÉLECTRIQUE AMÉRICAINE (NEC) ET/OU LES NORMES LOCALES POUR D'AUTRES DÉTAILS ET MOYENS POUR UNE BONNE MISE À LA TERRE. BRANCHEZ POUR ALIMENTER SUR LES FILS DE PHASE ET NEUTRE D'UNE ARRIVÉE SECTEUR MONOPHASÉ À TROIS FILS.

LOCALISATION ET MONTAGE

Le Power MIG 210 MP peut travailler dans des environnements difficiles. Malgré tout il est important que des mesures préventives soient prises de façon à assurer une longue durée de service, une fiabilité et un fonctionnement sûr.

- Le Power MIG 210MP doit être placé dans une zone avec une circulation d'air frais, permettant un mouvement de l'air à l'arrière et en sortie des persiennes vers l'avant.
- La poussière et les salissures pouvant être entraînées dans le Power MIG 210MP sont à minimiser. Ne pas observer ces précautions peut amener des températures de fonctionnement excessives et des coupures gênantes par la sécurité thermique.

PROTECTION CONTRE LES HAUTES FRÉQUENCES

Durant le fonctionnement, éloignez le Power MIG 210 MP de machines commandées par radio. Le fonctionnement normal du Power MIG 210 MP peut perturber le fonctionnement d'un équipement piloté par Radio Fréquence, ce qui pourrait provoquer des blessures ou des dégâts matériels.

SCHÉMAS DE RACCORDEMENT, SYSTÈME

INSTALLATION DU PISTOLET ET DU CÂBLE

Le pistolet Magnum PRO 175L et le câble fournis avec le Power MIG 210MP sont installés en usine avec une gaine pour du fil de 0,025-0,035" (0,9-1,2 mm) et une pointe de contact de 0,035" (0,9 mm). L'utilisateur doit s'assurer que l'embout, la gaine et les rouleaux d'entraînement correspondent bien à la taille du fil utilisé.



AVERTISSEMENT

Coupez l'alimentation électrique du poste de soudage avant d'installer le pistolet et le câble.

1. Posez le câble tout droit.
2. Dévissez le boulon qui est vissé sur le bloc de connexion en laiton (à l'intérieur du compartiment d'alimentation en fil).
3. Insérez l'extrémité male du pistolet dans la pièce moulée femelle au travers de l'ouverture du panneau frontal. Assurez-vous que le connecteur est complètement inséré, puis serrez avec la vis moletée.
4. Connectez le connecteur de détente de pistolet depuis le pistolet et le câble sur la prise correspondante située sur l'avant du carter du poste. Assurez-vous que les détrompeurs sont alignés, insérez et serrez avec l'anneau de retenue.

GAZ DE PROTECTION

(Pour les procédés de soudage à l'arc de fil métallique avec gaz)

Le client doit fournir une bouteille de gaz de protection approprié pour le procédé de soudage utilisé.

Un régulateur du flux de gaz, pour mélange gazeux d'argon, et un tuyau d'arrivée de gaz, sont fournis par l'usine avec le Power MIG 210MP. Quand vous utilisez du CO₂ à 100 %, un adaptateur additionnel est nécessaire, pour relier le régulateur à la bouteille de gaz.



AVERTISSEMENT

Une bouteille de gaz endommagée peut exploser.

Le gaz sous pression est explosif. Gardez toujours les bouteilles de gaz en position debout, et maintenez-les toujours enchaînées à leur chariot de roulement ou à un support fixe. Consultez la norme américaine Z-49.1. "Safety in Welding and Cutting" publiée par la Société américaine de soudage.

Installez la fourniture de gaz de protection comme ceci :

1. Disposez la bouteille de gaz sur une surface plane et attachez-la à une structure solide pour éviter son basculement.



AVERTISSEMENT

2. Enlevez le capuchon de la bouteille. Inspectez la vanne de bouteille et le régulateur pour chercher filets endommagés, saleté, poussière, huile ou graisse. Nettoyez poussière et saleté avec un chiffon propre.

NE FIXEZ PAS LE RÉGULATEUR S'IL Y A DE L'HUILE, DE LA GRAISSE OU DES DOMMAGES! Informez votre fournisseur de gaz de cette condition. De l'huile ou de la graisse en présence d'oxygène sous forte pression favorise une explosion.

3. Tenez-vous de côté par rapport à la sortie et ouvrez la vanne de bouteille pour un moment. Cela va chasser toute poussière ou saleté qui pourrait s'être accumulée sur la sortie de vanne.



AVERTISSEMENT

L'utilisateur doit mettre son corps à distance de la sortie de vanne quand il l'ouvre légèrement.

4. Fixez le régulateur de flux sur la vanne de bouteille et serrez le raccord union avec une clé.

REMARQUE : Si vous connectez une bouteille de CO₂ à 100 %, un adaptateur de régulateur supplémentaire doit être installé entre le régulateur et la vanne de bouteille. Si l'adaptateur est équipé d'une rondelle en plastique, assurez-vous qu'elle est bien mise pour le raccordement avec la bouteille de CO₂.

5. Fixez une extrémité du tuyau d'arrivée de gaz au raccord de sortie du régulateur de flux, l'autre extrémité allant sur le raccord à l'arrière du Power MIG 210 MP, et serrez les raccords union avec une clé.
6. Avant d'ouvrir la vanne de bouteille, tournez le bouton de réglage du régulateur en sens antihoraire jusqu'à ce que la pression du ressort de réglage soit relâchée.
7. En vous tenant sur le côté, ouvrez la vanne de bouteille lentement d'une fraction de tour. Quand le pointeur du manomètre de la bouteille arrête de bouger, ouvrez la vanne en grand.



AVERTISSEMENT

Ne vous tenez jamais en face ou derrière le régulateur de flux quand vous ouvrez la vanne de la bouteille. Tenez-vous toujours sur un côté.

8. Le flux est réglable avec le régulateur. Ajustez-le pour la valeur de flux recommandée pour la procédure et le procédé qui sera utilisé.

CONNEXIONS D'ÉLECTRODE ET DE PIÈCE

CONNEXIONS DE POLARITÉ DE SORTIE

Le Power MIG 210MP comporte un court cordon sortant de son avant, il peut être utilisé pour configurer la polarité d'entraînement du fil. Pour du soudage SMAW et GTAW ce court cordon n'a pas besoin d'être connecté et ne sera pas électriquement sous tension. Pour du soudage FCAW et GMAW, ce cordon doit être connecté sur la borne de sortie positive ou la borne de sortie négative. Son branchement sur la borne positive va électriquement relier l'entraînement de fil à la polarité positive. La pince de pièce sera alors à relier à la borne négative. Le connecteur est étroitement assuré verrouillé en place par rotation à droite.

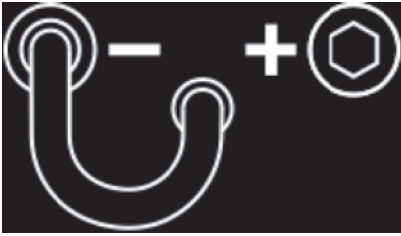


Figure B.3 – Entraînement de fil connecté en polarité négative



Figure B.4 – Entraînement de fil connecté en polarité positive

PROCÉDURE POUR CHANGER LES JEUX DE ROULEAUX D'ENTRAÎNEMENT ET DE TENSION


















1. Coupez la source d'alimentation secteur.
2. Relâchez la pression de la poulie de tension en balançant le bras de tension réglable en bas vers l'arrière du poste de soudage. Levez l'ensemble moulé de poulie de tension et laissez-le reposer en position relevée.
3. Enlevez la plaque de retenue du guide-fil extérieur en desserrant les deux grosses vis moletées.
4. Tournez le mécanisme de retenue de poulie d'entraînement vers la position de déverrouillage comme c'est montré ci-dessous et enlevez cette poulie d'entraînement.
5. Enlevez la plaque de guide-fil intérieur.
6. Remplacez le rouleau d'entraînement et le guide-fil intérieur par un jeu repéré pour la nouvelle taille de fil.

REMARQUE : Assurez-vous que la gaine de pistolet et l'embout soient également dimensionnées pour correspondre à la nouvelle taille de fil choisie.

7. Passez manuellement le fil depuis le dévidoir de fil, par-dessus la gorge de poulie d'entraînement, et au travers du guide-fil, puis dans la bague en laiton de l'ensemble de pistolet et de câble.
8. Remettez en place la plaque de guide-fil extérieur en la serrant avec les deux grosses vis moletées. Remettez le bras de pression réglable à sa position d'origine pour appliquer une pression. Ajustez cette pression si nécessaire.

FONCTIONNEMENT

SYMBOLES GRAPHIQUES UTILISÉS DANS CE MANUEL OU SUR CE POSTE DE SOUDAGE

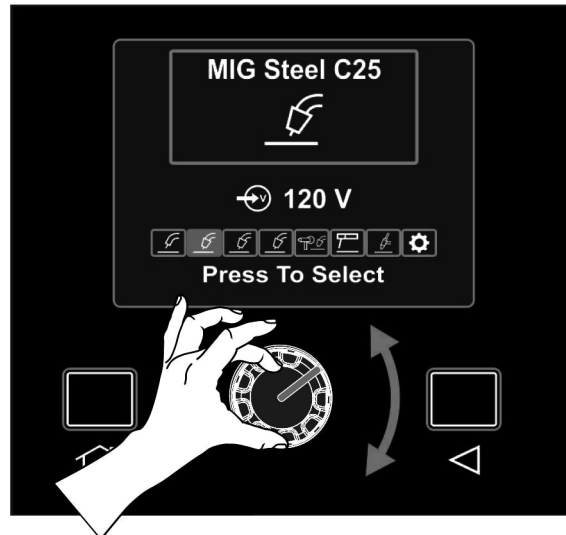
	TENSION D'ENTRÉE		
	MARCHE	U_0	TENSION DE CIRCUIT DE SORTIE
	ARRÊT	U_1	TENSION D'ENTRÉE
	TEMPÉRATURE ÉLEVÉE	U_2	TENSION DE SORTIE
	STATUT DU POSTE	I_1	COURANT D'ENTRÉE
	DISJONCTEUR	I_2	COURANT DE SORTIE
	ALIMENTATION EN FIL		TERRE
	SORTIE POSITIVE		AVERTISSEMENT OU ATTENTION
	SORTIE NÉGATIVE		EXPLOSION
	CONVERTISSEUR		TENSION DANGEREUSE
	TENSION D'ENTRÉE		RISQUE DE COMMOTION
	COURANT DIRET		

SÉQUENCE DE DÉMARRAGE

1. Contrôlez que la polarité de l'électrode est correcte pour le procédé utilisé, puis rétablissez l'alimentation électrique. Le ventilateur va démarrer et rester activé jusqu'à ce que le poste cesse d'être alimenté électriquement.
2. Configurez le poste pour le procédé voulu et l'application. La sélection du bouton d'accueil va ramener l'utilisateur à l'écran d'accueil. Depuis cet écran, l'utilisateur peut sélectionner l'un des procédés qu'il souhaite. Une fois le procédé de soudage choisi, l'utilisateur va voir une courte page qui contient la configuration de polarité nécessaire pour le procédé qu'il a choisi. En choisissant de continuer, l'utilisateur va recevoir la page de sélection de diamètre qui lui permettra de sélectionner le diamètre pour l'électrode choisie. Après cette page de sélection de diamètre, l'utilisateur aura la possibilité de choisir l'épaisseur du matériau qu'il veut souder. Avec ces saisies l'interface va déterminer les meilleurs réglages pour les choix.
3. Pressez la détente pour alimenter l'électrode en fil au travers du pistolet et du câble, puis coupez l'électrode à environ 3/8" (10 mm) de l'extrémité de l'embout.
4. Si du gaz de protection doit être utilisé, ouvrez l'arrivée du gaz, et réglez le flux nécessaire (généralement 25-35 pieds³ par heure, soit 12-16 litres par minute).
5. Quand vous utilisez une électrode à fil fourré sans gaz, vous pouvez enlever la buse de gaz et la remplacer par la buse sans gaz. Cela donnera une meilleure visibilité et éliminera la possibilité de surchauffe de la buse à gaz.
6. Connectez de câble de retour de pièce sur le métal à souder. La pince doit faire un bon contact électrique avec la pièce travaillée. Cette dernière doit également être mise à la terre comme c'est décrit dans les précautions de sécurité pour le soudage à l'arc.

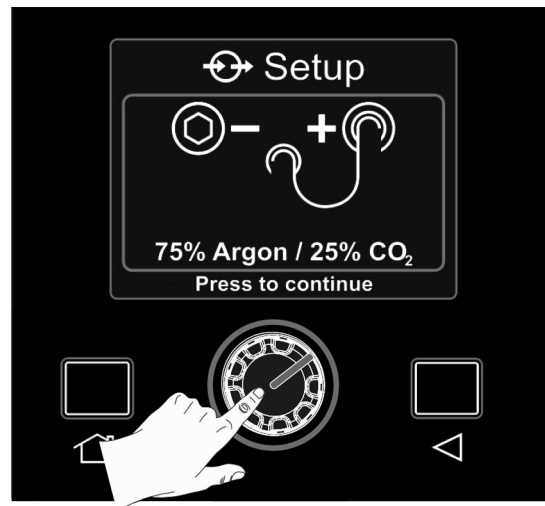
Les images qui suivent indiquent le processus de mise en œuvre du poste.

Figure C.1



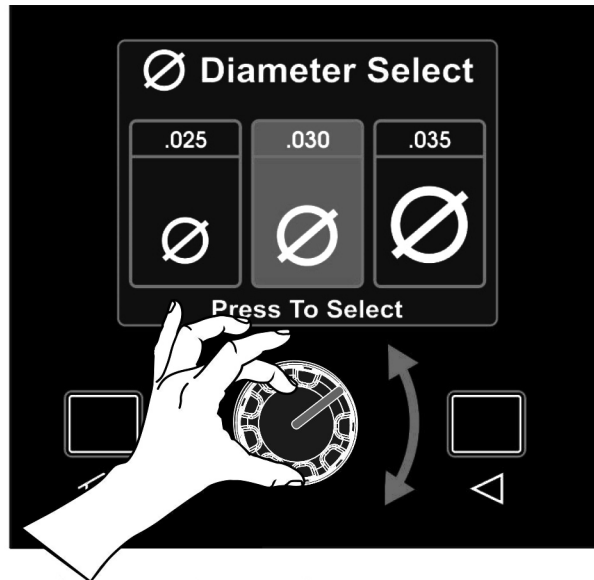
**Tournez le bouton sur sélection.
Appuyez sur le bouton pour sélectionner.**

Figure C.2



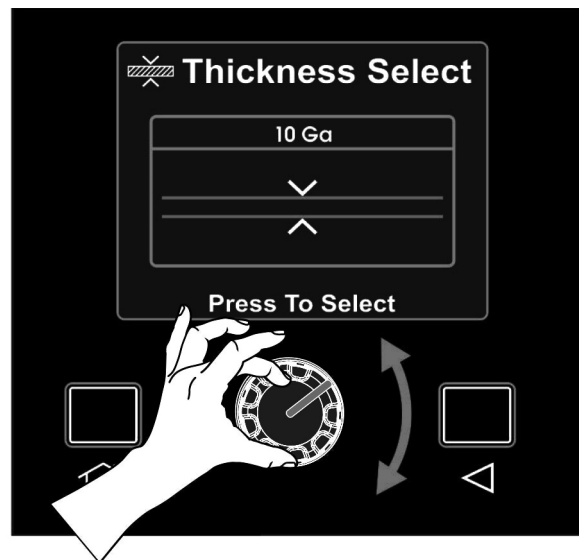
**Vérifiez la configuration de polarité
et le mélange gazeux.
Puis appuyez sur le bouton pour continuer.**

Figure C.3



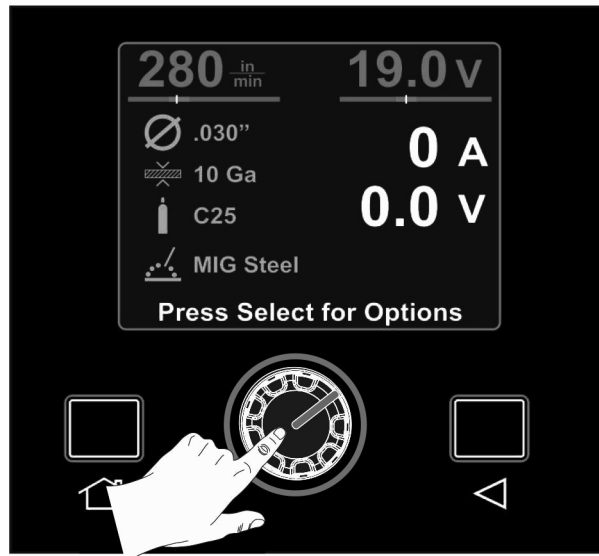
**Tournez le bouton sur sélection.
Appuyez sur le bouton pour sélectionner.**

Figure C.4



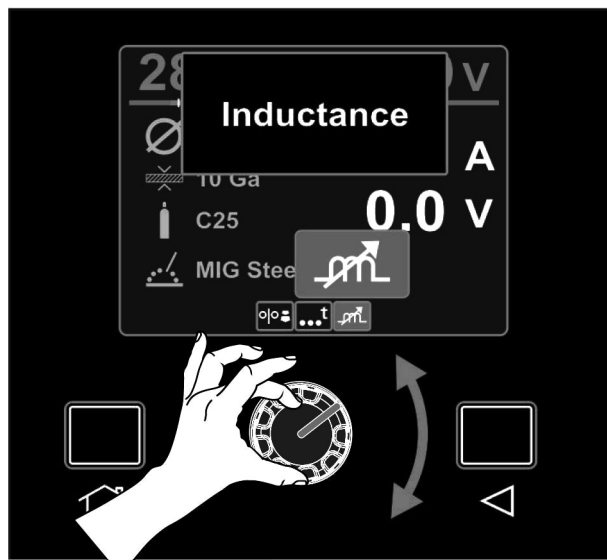
**Tournez le bouton sur sélection.
Appuyez sur le bouton pour sélectionner.**

Figure C.5



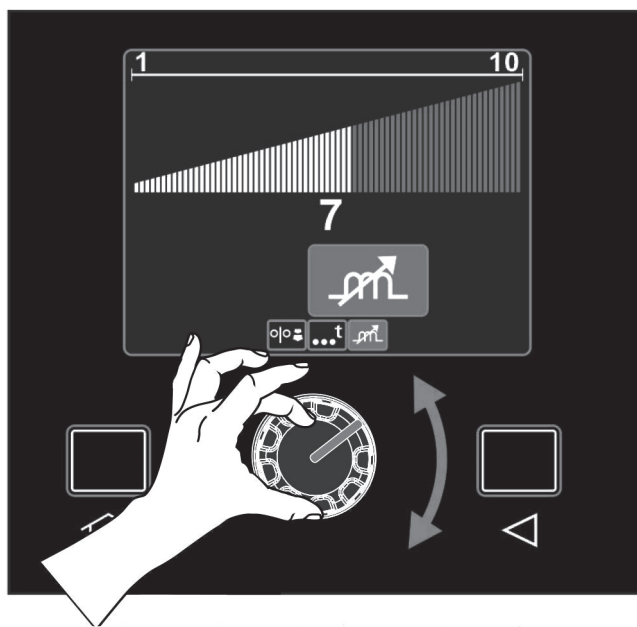
Appuyez sur le bouton pour le menu des options.

Figure C.6



**Tournez le bouton sur sélection.
Appuyez sur le bouton pour sélectionner.**

Figure C.7



**Tournez le bouton sur sélection.
Appuyez sur le bouton pour sélectionner.**

CYCLE DE TRAVAIL

SORTIE NOMINALE		
CYCLE DE TRAVAIL	AMPÈRES	VOLTS À L'AMPÉRAGE NOMINAL
25 %	200 A	24 V CC (SECTEUR 230 V)
100 %	110 A	19,5 V CC (SECTEUR 230 V)
40 %	100 A	19,0 V CC (SECTEUR 120 V)

Pour plus de spécifications de sortie, reportez-vous à la plaque signalétique de S30185.

Le cycle de travail est basé sur la durée de marche (dans un intervalle de 10 minutes) pendant laquelle l'utilisateur peut souder avec le poste, à un niveau de sortie spécifique, sans causer une coupure sur déclenchement thermique.

Exemple : Un cycle de travail de 30 % signifie que du soudage à niveau de sortie spécifique pendant 3 minutes nécessitera 7 minutes d'arrêt avant de pouvoir reprendre le soudage.

VARIATIONS DE TENSION DU SECTEUR D'ENTRÉE

Tension secteur haute et basse – Le Power MIG 210 MP fonctionnera s'il est alimenté entre 100 et 250 V CA/60 Hz.

PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE D'ALIMENTATION EN FIL

Le Power MIG 210MP comporte une protection contre la surcharge du moteur d'entraînement du fil. Si le moteur commence à peiner, le circuit de protection arrête le dispositif d'alimentation en fil. Contrôlez la bonne dimension de l'embout, de la gaine, des rouleaux d'entraînement, l'absence d'obstructions ou pliures dans le câble de pistolet, et tous les autres facteurs qui pourraient nuire à l'alimentation en fil. Pour reprendre le soudage, il suffit d'actionner la détente. Il n'y a pas de dispositif de coupure à réactiver.

Figure C.8



Si le cycle de fonctionnement de la machine est dépassée, alors la machine thermique se déclenche et l'image affichée est affichée sur l'interface utilisateur. La machine doit refroidir avant de soudage peut être effectué.

OPTIONS ET RÉGLAGES

OPTIONS MIG



L'option d'inductance permet de régler la performance de l'arc, elle peut s'utiliser pour aider au démarrage et pour le profil du cordon de soudure. Un réglage plus élevé d'inductance fournit un arc plus doux, et une inductance plus faible un arc plus net.



L'option de durée de point de soudage permet d'ajuster l'activation de l'arc. C'est utilisé pour ses soudures par points ou de pointage. Cette option est disponible en modes de soudage GMAW et FCAW.



L'option de lancement permet de régler la vitesse d'alimentation en fil avant l'établissement de l'arc. Une vitesse de lancement plus faible permet des démarrages d'arc plus doux. Une fois que l'arc est établi la valeur de lancement est inactive et le réglage de vitesse de fil est présent. Cette option de lancement est disponible en modes de soudage GMAW et FCAW.

OPTIONS SMAW

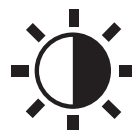


L'option de force d'arc permet à l'utilisateur de contrôler le profil de pénétration. Une valeur élevée de force d'arc crée un arc sec tandis qu'une valeur faible crée un arc doux. Cette option de force d'arc est disponible en mode SMAW.



L'option de démarrage à chaud permet de régler l'ampérage durant l'initialisation de l'arc. Une fois l'arc établi, le courant de soudage va diminuer à la valeur de courant de sortie déterminée par l'utilisateur. Cette option de démarrage à chaud est disponible en mode SMAW.

RÉGLAGES



La luminosité de l'afficheur peut être ajustée parmi les options de réglage.



Les paramètres d'interface utilisateur peuvent être restaurés aux valeurs d'usine d'origine.



Des informations relatives à la révision de logiciel de l'interface utilisateur et à la révision de logiciel de la carte de conversion sont données dans la section d'informations.



La langue d'affichage de texte dans le logiciel d'interface d'utilisateur peut être changée. Les options de langue disponibles sont l'anglais, le français et l'espagnol. La langue par défaut est l'anglais.



Les unités de mesure peuvent être choisies par l'utilisateur. Il a le choix entre des mesures métriques ou anglaises. Les unités par défaut sont anglaises.

OPTIONS D'ÉQUIPEMENT DISPONIBLES



Le Power MIG 210MP est prêt à recevoir un pistolet dévidoir Magnum PRO 100SG. Pour permettre le soudage avec un pistolet dévidoir, l'utilisateur doit configurer le commutateur situé au-dessus de l'entraînement de fil pour le passer en position pour pistolet dévidoir. Ce pistolet dévidoir est recommandé pour du soudage à l'aluminium.



Référez-vous à la page des options présente dans ce manuel pour plus d'informations relatives aux chalumeaux TIG et adaptateurs disponibles.



Pour permettre de régler le courant de soudage avec une pédale de commande au pied durant un soudage TIG, l'adaptateur de pédale K4104-1 doit être installé sur le poste de soudage. Cet adaptateur doit être fixé au panneau central au-dessous de l'entraînement de fil. Une fois l'adaptateur installé, l'icône de commande au pied en TIG doit être sélectionné dans l'interface utilisateur. La sortie du poste peut être activée et désactivée avec cette pédale de commande au pied.

PROCÉDURES DE SOUDAGE HABITUELLES :

Figure C.8

		ÉPAISSEUR DE MÉTAL											
Réglages de soudage recommandés													
PROCÉDÉ DE SOUDAGE	SCHÉMA DE CABLAGE (IN.)	CAL. 24 0,024"	CAL. 22 0,030"	CAL. 20 0,036"	CAL. 18 0,048"	CAL. 16 0,060"	CAL. 14 0,075"	CAL. 12 0,005"	1/8" (10 gal) 0,125"	3/16" 0,187"	1/4" 0,250"	5/16" 0,312"	3/8" 0,375"
	TYPE DE FIL	%N	%N	%N	%N	%N	%N	%N	%N	%N	%N	%N	%N
	Acier MIG C25 ER70S-6 (DC+)	0.025	95/14.5	100/15	120/15	140/16	190/16	260/17	330/18	345/20*			
		0.030		70/15	80/15	90/15.5	130/16	180/17	230/18	280/19	330/19*		
		0.035			80/15	90/16	120/16	160/16	200/17	240/18	280/18*	320/19*	360/20*
	Acier MIG C100 ER70S-6 (DC+)	0.025	105/15	110/15.5	120/16	140/17	190/18	260/18	330/19	350/21*			
		0.030			80/17	90/18	130/18	180/19	230/20	280/21	330/21*		
		0.035			135/19	155/19	190/20	230/20	300/21	350/22	400/24*	450/25*	475/25*
	Acier inox ER308L / ER316L (DC+)	0.035											
	Acier auto-protégé E71T-11 (DC-)	0.035				50/15	70/16	110/17	150/18	200/19	275/21*	320/21*	
		0.045				70/15	80/16	90/16	100/17	110/17	120/18*	130/18*	140/19*
	Aluminium ER4043 (DC+)	0.035				240/14.5	280/15.5	280/16	335/18	375/20*	590/23*		
	Aluminium ER5356 (DC+)	0.035				350/15	380/15	440/19	570/19	580/19*	590/22*		
PROCÉDÉ DE SOUDAGE	Ø ÉLEC- D'ÉLECTRODE TRODE (PO.†)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Acier E6011 / 56013 (DC+)	3/32				30-50	40-60	50-70	50-70	60-80			
		1/8						55-75	65-85	75-95	90-110	115-135*	130-150*
		5/32							90-110	115-135*	130-150*	150-170*	160-175*
	Acier E7014 / E7018 E7024 (DC+)	3/32					50-70	60-80	70-90	80-100	90-110		
		1/8						90-110	90-110	105-125	115-135*	140-160*	150-170*
		5/32						105-125	105-125	115-135*	140-160*	165-175*	
	Acier et acier inox (DC-)	1/16	20-40	25-45	30-50	30-50	40-60	55-75	75-95	90-110	110-130*		
		3/32				40-60	45-65	55-75	75-95	90-110	110-130*	140-160*	

*Indique qu'une entrée en 230 V est nécessaire pour cette plage.

OPTION GÉNÉRALES / ACCESSOIRES

KITS DE DÉVIDOIR DE FIL

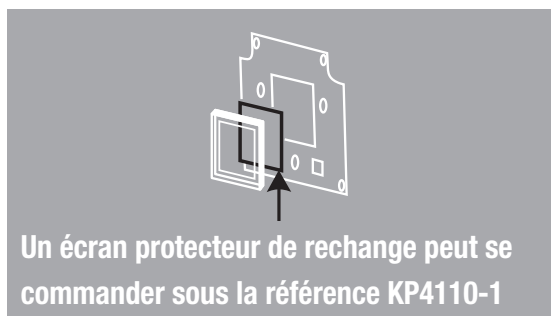
FIL	TAILLE	KIT DE DÉVIDOIR DE FIL
PLEIN	,023" – 0,030" (0,6 – 0,8 MM)	KP2529-1
	0,035" (0,9 MM)	KP2529-2
AVEC ÂME	0,030- 0,045" (0,8 - 11,4 MM)	KP2529-3

KITS ET OPTIONS

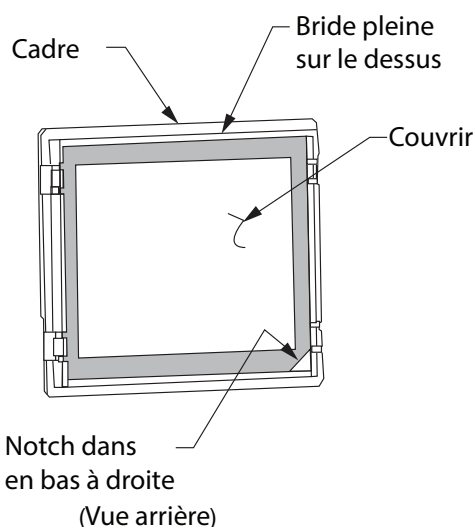
KITS OPTIONNELS		
TYPE	RÉF. DE PRODUIT	DÉTAILS
GÉNÉRAL	K520	CHARIOT POLYVALENT (CAPACITÉ POUR BOUTEILLE DE 150 PIEDS ³)
	K2275-1	CHARIOT DE SOUDAGE (CAPACITÉ POUR BOUTEILLE DE 80 PIEDS ³)
	K3071-1	SAC D'ACCESSOIRES EN TOILE
	K2528-1	KIT DE SOUDAGE À FIL FOURRÉ SANS GAZ
	KP4140-1	ÉCRAN PROTECTEUR DE RECHANGE
PISTOLET DÉVIDOIR	K3269-1	PISTOLET DÉVIDOIR MAGNUM PRO 100SG
TIG	* K1782-6	CHALUMEAU 12,5' PTA-17V ULTRAFLEX
	* K960-1	ADAPTATEUR TWIST-MATE
	* KP508	KIT D'ACCESSOIRES DE CHALUMEAU
	* K4104-1	ADAPTATEUR POUR COMMANDE AU PIED (FOOT AMPCTRL™)
	* K870	COMMANDE AU PIED (FOOT AMPCTRL™)
	** K2265-1	TIG Maté pack de démarrage TIG

* Les trois éléments nécessaires pour soudage TIG

** Inclut tout le nécessaire pour commencer le soudage TIG.
Ampctrl & adaptateur non fourni.



Slots sont présents sur les côtés du cadre noir. Utilisez un petit tournevis plat de la tête est de retirer le cadre.



MAINTENANCE DE ROUTINE



AVERTISSEMENT



Avant de lancer une intervention de service, maintenance et/ou de réparation, débranchez complètement l'alimentation électrique vers le poste de soudage.



Portez un équipement de protection individuelle (PPE), incluant des lunettes de sécurité, un masque anti-poussière et des gants pour éviter de vous blesser. Cette consigne s'applique aussi aux personnes entrant dans votre zone de travail.



Des PIÈCES MOBILES peuvent blesser.

- Ne travaillez pas avec des portes ouvertes ou les protections ôtées.
- Stoppez le moteur avant d'intervenir sur le poste de soudage.
- Restez à distance des pièces en mouvement.



Toutes les tâches de maintenance et de dépannage doivent être confiées à du personnel qualifié.

MAINTENANCE GÉNÉRALE

Dans des lieux extrêmement poussiéreux, la poussière peut encombrer les passages de l'air et faire trop chauffer le poste de soudage. Chassez la poussière du poste avec de l'air comprimé à basse pression à intervalles réguliers, pour éliminer les dépôts excessifs sur les parties internes.

Le moteur de ventilateur comporte un palier scellé, qui ne nécessite aucun entretien.

ROULEAUX D'ENTRAÎNEMENT ET PLAQUES DE GUIDAGE

Après chaque rouleau de fil, inspectez le mécanisme d'entraînement de fil. Nettoyez si nécessaire en soufflant de l'air comprimé à basse pression. N'utilisez pas de solvants pour nettoyer le rouleau de tension car cela pourrait chasser le lubrifiant de son roulement. Tous les rouleaux d'entraînement sont marqués avec la taille de fil qu'ils alimentent. Si une taille de fil autre que celle marquée est utilisée, il faut changer le rouleau d'entraînement.

TUBES DE PISTOLET ET BUSES

1. Remplacez si nécessaire les embouts usés.
2. Dégagez les restes d'éclaboussures de l'intérieur de la buse de gaz et de l'embout toutes les 10 minutes d'activité de l'arc, ou selon le besoin.

NETTOYAGE DU CÂBLE DE PISTOLET

Pour aider à empêcher les problèmes d'alimentation, nettoyez la gaine de câble après avoir utilisé environ 300 lbs (136 kg) d'électrode. Enlevez le câble de l'alimentation en fil et posez-le à plat sur le sol. Ôtez l'embout du pistolet. En utilisant une alimentation d'air comprimé, et seulement avec une portion de sa pression, soufflez doucement dans la gaine de câble du côté du diffuseur de gaz.

Une pression excessive au début de la procédure de nettoyage peut compacter la saleté en bouchon.

Fléchissez le câble sur toute sa longueur et recommencez à souffler dedans. Répétez cette procédure jusqu'à ce qu'il n'en sorte plus de salissures. Une fois que cela a été fait, si des problèmes d'alimentation sont rencontrés, remplacez la gaine.



Si pour toute raison vous ne comprenez pas les procédures ou n'êtes pas à même d'effectuer la maintenance ou les réparations sans risque, contactez votre entre de service agréé par Lincoln pour de l'assistance au dépannage avant de commencer.

WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR



ATTENTION

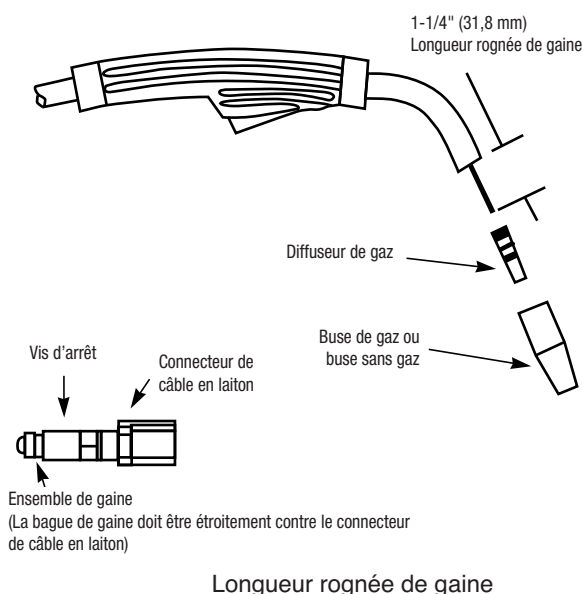
MAINTENANCE PÉRIODIQUE

DÉPOSE DE LA GAINE, INSTALLATION ET INSTRUCTIONS DE MISE EN ROUTE POUR MAGNUM PRO 175L

REMARQUE : La variation des longueurs de câble empêche d'échanger des gaines entre pistolets. Une fois qu'une gaine a été coupée pour un pistolet particulier, elle ne doit pas être installée sur un autre pistolet sauf si elle répond à son besoin exact en longueur.

1. Enlevez la buse de gaz du pistolet en la dévissant en sens antihoraire.
2. Enlevez l'embout du pistolet en la dévissant en sens antihoraire.
3. Enlevez le diffuseur de gaz du tube de pistolet en le dévissant en sens antihoraire.
4. Posez le pistolet et le câble droits sur une surface plane. Desserrez la vis d'arrêt située dans le connecteur en laiton à l'extrémité de l'alimentation en fil du câble. Retirez la gaine du câble.
5. Insérez une gaine neuve non rognée dans l'extrémité connecteur du câble. Vérifiez que le marquage au pochoir de la bague de la gaine correspond bien à la taille de fil utilisé.
6. Installez bien la bague de gaine dans le connecteur. Serrez la vis d'arrêt sur le connecteur de câble en laiton. À ce stade, le diffuseur de gaz ne doit pas être installé en bout du tube de pistolet.
7. Avec la buse et le diffuseur de gaz ôtés du tube de pistolet, assurez-vous que le câble est bien droit, puis rognez la gaine à la longueur montrée en Figure D.2. Enlevez toutes les ébarbures éventuelles en bout de gaine.
8. Vissez le diffuseur de gaz en bout du tube de pistolet et serrez bien.
9. Remettez en place la pointe de contact et la buse.

FIGURE E.1



MODE D'EMPLOI DU GUIDE DE DÉPANNAGE



AVERTISSEMENT

Les interventions de service et de réparation ne doivent être menées que par du personnel formé par l'usine de Lincoln Electric. Des réparations non autorisées faites sur cet équipement peuvent entraîner un danger pour le technicien et l'opérateur du poste de soudage, et annulent sa garantie. Pour votre sécurité, et pour éviter une commotion électrique, veuillez tenir compte de toutes les remarques sur la sécurité et des précautions à prendre trouvées dans ce manuel.

Procédure pour Décharger les Condensateurs:

Ne pas faire fonctionner sans les panneaux. Avant de réaliser l'entretien ou d'installer des kits, débrancher la machine de l'alimentation et attendre au moins deux minutes avant de retirer la tôle.

Ce guide de dépannage vous est proposé pour vous aider à localiser et réparer les possibles dysfonctionnements de l'appareil. Il suffit de suivre la procédure en trois étapes qui suit.

Étape 1. LOCALISATION DU PROBLÈME (SYMPTÔME).

Regardez dans la colonne intitulée "PROBLÈME (SYMPTÔMES)". Vous y trouverez les symptômes possibles que le poste de soudage peut présenter. Trouvez la formulation qui décrit le mieux le symptôme que vous avez constaté.

Étape 2. CAUSE POSSIBLE.

La deuxième colonne intitulée "CAUSE POSSIBLE" énumère les possibilités extérieures évidentes qui pourraient contribuer au symptôme de l'appareil.

Étape 3. ACTION CURATIVE RECOMMANDÉE

Cette dernière colonne suggère des actions à prendre en regard de chaque cause possible, et le plus souvent vous conseille de contacter votre entité locale agréée par Lincoln de service à la clientèle.

Si vous ne comprenez pas les procédures ou n'êtes pas à même d'effectuer la maintenance ou les réparations sans risque, contactez votre centre de service agréé par Lincoln pour de l'assistance au dépannage.



ATTENTION

Si pour toute raison, vous ne comprenez pas les procédures ou n'êtes pas à même d'effectuer la maintenance ou les réparations sans risque, contactez votre **centre de service agréé par Lincoln** pour de l'assistance au dépannage avant de commencer.

Prenez en compte toutes les informations de sécurité de ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION CURATIVE RECOMMANDÉE
Dommages physiques ou électriques évidents	"Ne branchez pas électriquement le poste de soudage et ne le mettez pas en marche." Contactez votre centre de service local agréé.	Si tous les points possibles recommandés ont été contrôlés et que le problème persiste, contactez votre centre de service local Lincoln agréé .
Quand la détente du pistolet est activée, pas d'arrivée de fil, de sortie de soudage ou de flux de gaz. Le ventilateur ne tourne PAS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Assurez-vous qu'une tension secteur correcte est envoyée au poste. 2. Assurez-vous que l'interrupteur est en position de marche (ON). 3. Assurez-vous que le disjoncteur a été restauré. 	
Quand la détente du pistolet est activée, pas d'arrivée de fil, de sortie de soudage ou de flux de gaz. Le ventilateur tourne normalement.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le thermostat peut avoir fait déclencher la protection contre la surchauffe. Laissez la machine refroidir. Soudez à cycle de travail plus faible. 2. Cherchez d'éventuelles obstructions dans le débit de gaz. Contrôlez les connexions de détente de pistolet. Voyez la section sur l'installation. 3. La détente de pistolet peut être défectueuse. 	
Absence d'alimentation en fil quand la détente de pistolet est actionnée. Le ventilateur tourne, le gaz circule et le poste montre une tension de circuit de sortie de soudage ouverte correcte (33 V).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si le moteur d'entraînement de fil tourne, assurez-vous que les rouleaux d'entraînement correctes sont installés sur le poste. 2. Contrôlez si la gaine de câble ou l'embout sont bouchés. 3. Contrôlez si la gaine de câble ou l'embout ont le bon calibre. 4. Contrôlez si le commutateur de pistolet dévidoir, dans le compartiment d'entraînement de fil, est mis sur la bonne sélection. 	
Sortie de gaz faible ou nulle quand la détente de pistolet est actionnée. L'alimentation en fil, la sortie de soudage et le ventilateur fonctionnent normalement.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôlez l'alimentation en gaz, le régulateur de débit et les tuyaux de gaz. 2. Contrôlez la connexion de pistolet au poste de soudage, pour une obstruction ou une fuite éventuelles. 	



ATTENTION

Si pour toute raison vous ne comprenez pas les procédures ou n'êtes pas à même d'effectuer la maintenance ou les réparations sans risque, contactez votre **centre de service agréé par Lincoln** pour de l'assistance au dépannage avant de commencer.

Prenez en compte toutes les informations de sécurité de ce manuel.

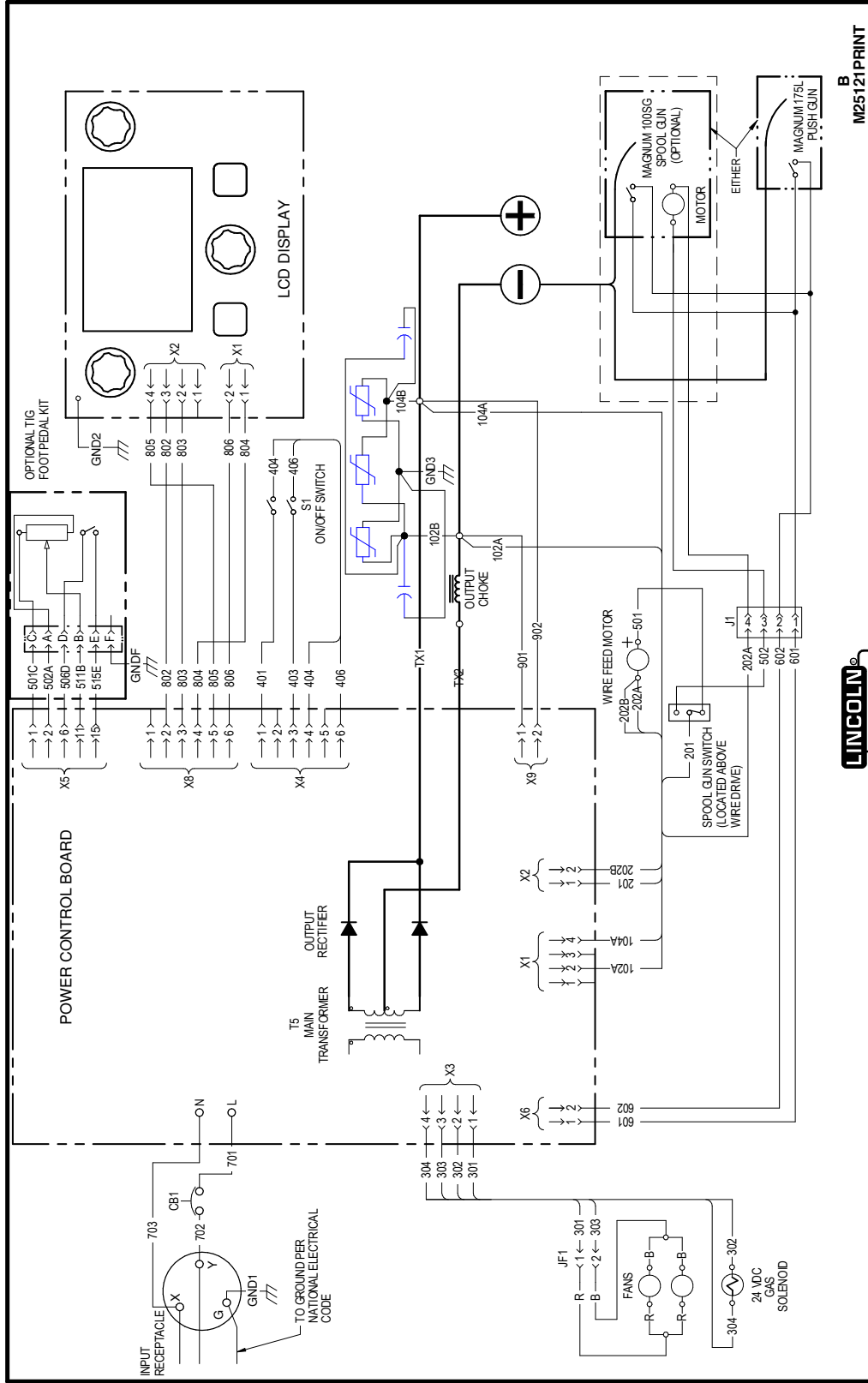
PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION CURATIVE RECOMMANDÉE
L'arc est instable Le démarrage est médiocre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôlez que la tension secteur arrivant au poste de soudage est correcte. 2. Contrôlez que l'embout d'électrode convient pour le procédé de soudage. 3. Contrôlez la pointe du pistolet (usure, dommages ou calibre erroné) – Remplacez si nécessaire. 4. Contrôlez que le type de gaz et son débit conviennent pour le procédé de soudage (Pour MIG uniquement). 5. Contrôlez le câble de retour de pièce pour des connexions desserrées ou incorrectes. 6. Contrôlez si le pistolet a des dommages ou cassures. 7. Contrôlez la bonne orientation et le bon alignement de poulie d'entraînement. 8. Contrôlez le bon calibre de la gaine. 	<p>Si tous les points possibles recommandés ont été contrôlés et que le problème persiste, contactez votre centre de service local Lincoln agréé.</p>
Code d'erreur Affichage de 003, 010, 013 à l'écran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erreur de communication entre la carte de circuit imprimé d'affichage et la carte de contrôle d'alimentation. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arrêtez puis redémarrez le poste de soudage. 2. Contactez votre centre de service local Lincoln agréé.



ATTENTION

Si pour toute raison vous ne comprenez pas les procédures ou n'êtes pas à même d'effectuer la maintenance ou les réparations sans risque, contactez votre **centre de service agréé par Lincoln** pour de l'assistance au dépannage avant de commencer.

POWER MIG® 210 MP WIRING DIAGRAM

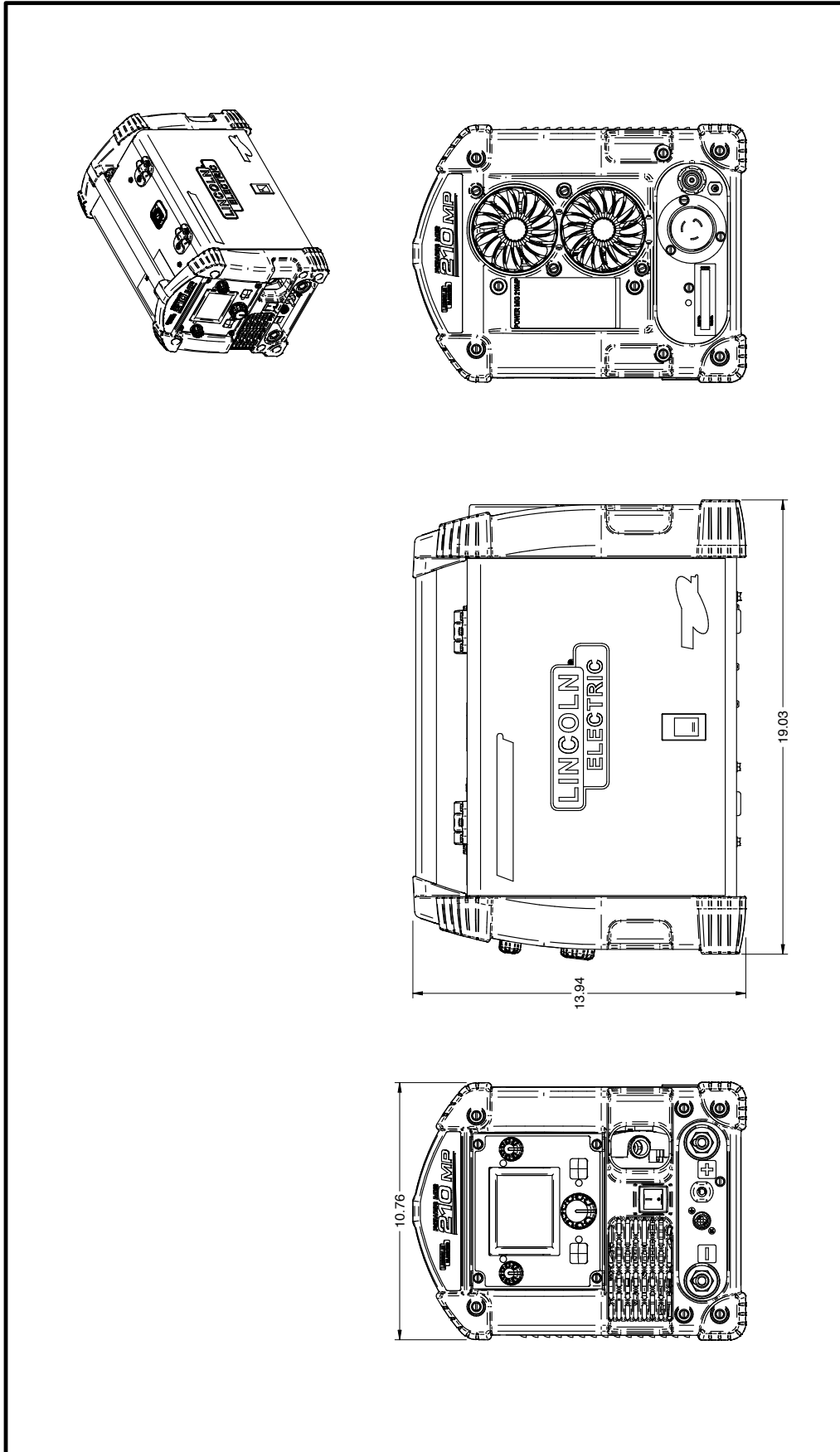


M25121 PRINT

NOTE: This diagram is for reference only. It may not be accurate for all machines covered by this manual. The specific diagram for a particular code is pasted inside the machine on one of the enclosure panels. If the diagram is illegible, write to the Service Department for a replacement. Give the equipment code number.

OPERATOR'S MANUAL

DIMENSIONS POUR POWER MIG® 210 MP



M25229



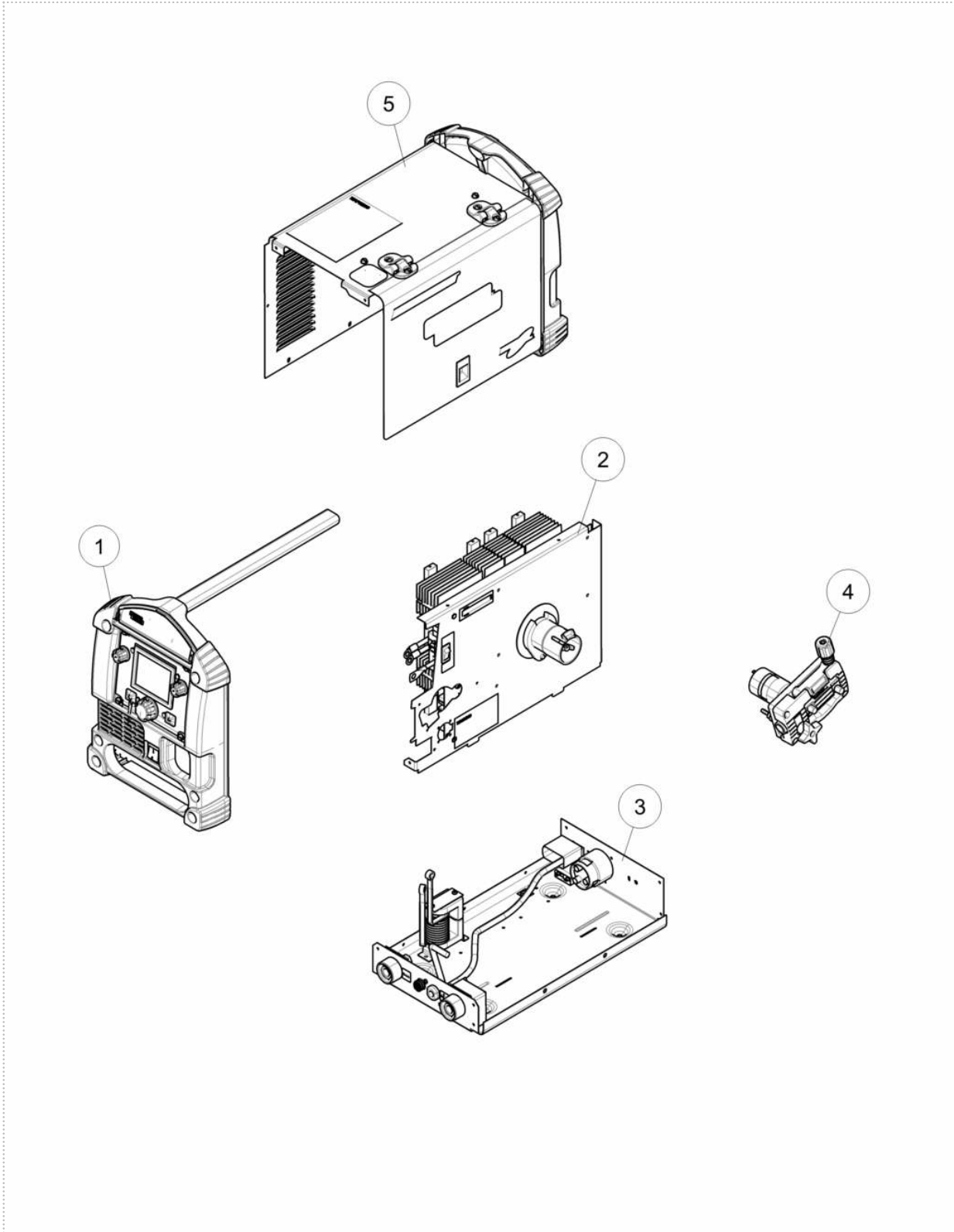
Service Navigator 2.0

Power MIG 210MP - 12630

Index of Sub Assemblies - 12630

KEY	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY
	P-1059-A	INDEX OF SUB ASSEMBLIES	AR
	P-1059-B.2	MISCELLANEOUS ITEMS	AR
1	P-1059-C	CASE FRONT ASSEMBLY	AR
2	P-1059-D	CENTER PANEL ASSEMBLY	AR
3	P-1059-E	BASE ASSEMBLY	AR
4	P-1059-F	WIRE DRIVE ASSEMBLY	AR
5	P-1059-G	CASE BACK & WRAPAROUND	AR

Index of Sub Assemblies - 12630



P-1059-A.jpg

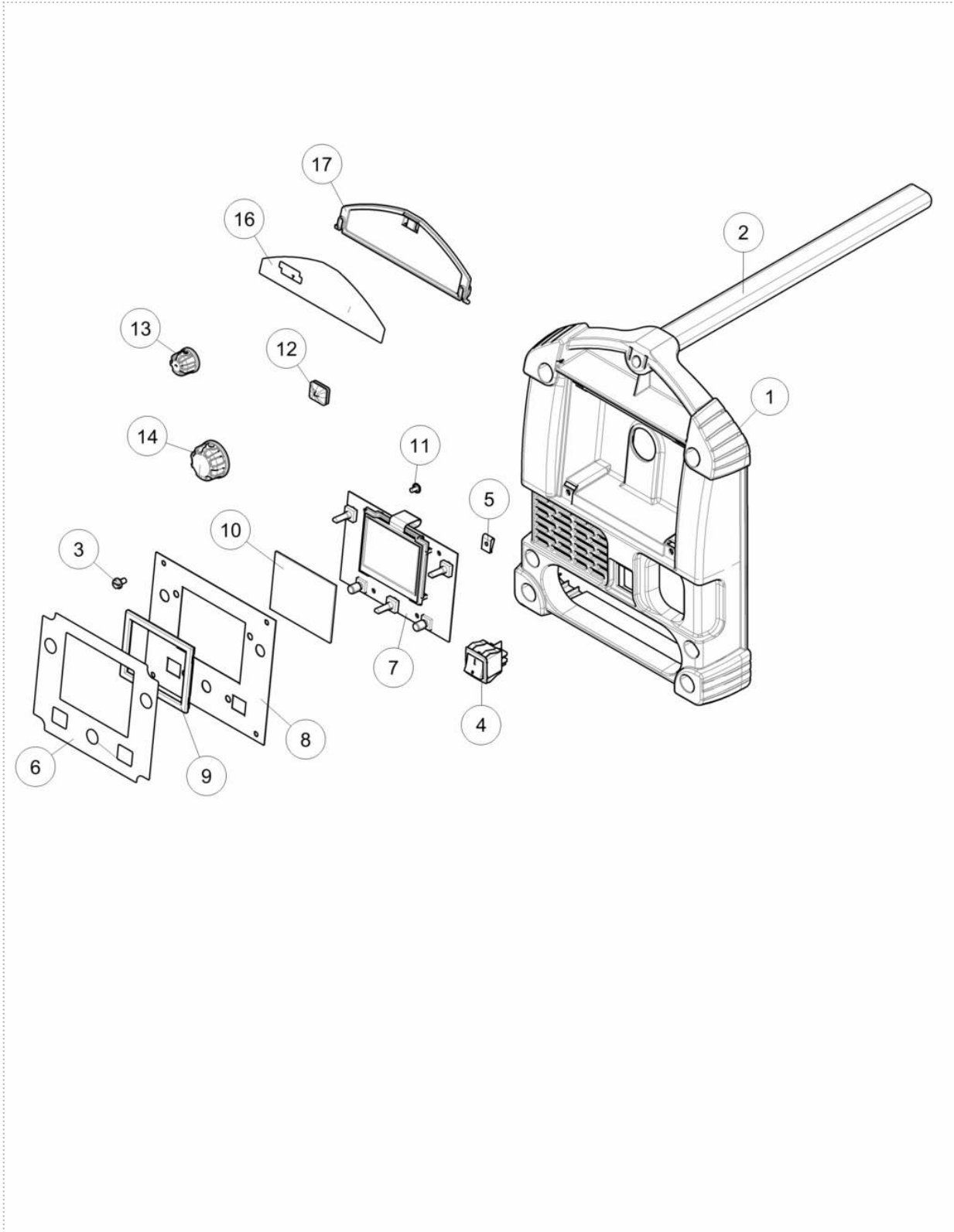
Miscellaneous Items

KEY	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY
	K4076-1	MAGNUM PRO 175L 10FT	1
	9SS19303	GAS HOSE ASBLY	1
	9SM15479-5	TWIST MATE CONNECTOR	1
	9SS25805	GAS REGULATOR (FROM HARRIS)	1
	9SS15599-12	120V POWER INPUT CORD	1
	9SS15599-13	230V POWER INPUT CORD W/PLUG	1
	9SG8034	HARNESS	1
	K2528-1	045 INNER SHIELD KIT	1
	K2275-1	WIRE FEEDER WELDER CART	1
	K520-1	UTILITY CART	1
	KP2529-1	.025 SMOOTH DRIVE ROLL KIT	1
	KP2529-2	.035 SMOOTH DRIVE ROLL KIT	1
	KP2529-3	.030/.045 KNURLED DRIVE ROLL KIT	1
	KP2531-1	INNER WIRE GUIDE - .025-.035 STEEL	1
	KP2531-2	.045 STEEL WIRE GUIDE KIT	1

Case Front Assembly

KEY	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY
1	9SG8001	CASE FRONT	1
2	9SM25203	EXTRUDED HANDLE	1
3	9SS8025-92	SELF TAPPING SCREW	4
4	9ST10800-59	SWITCH	1
5	9ST11525-1	SPEED NUT#10-24	4
6	9SL16598	NAMEPLATE	1
7	9SS31130-2	U/I PC BD. ASBLY	1
8	9SM25144	FRONT PANEL	1
9	9SS30203	FRAME R-0010-423-1	1
10	KP4140-1	REPLACEMENT SCREEN SHIELD	1
11	9ST10082-27	SEMS SCREW	4
12	9SS23055	BUTTON COVER	2
13	9SM22778-1	KNOB 1.0"	2
14	9SM22778-2	KNOB 1.5"	1
	9SCF000371	#10-24X.50HHCS-FULL-GR2-3147	4
16	9SL16598	NAMEPLATE	2
17	9SL16746	TRAY DOOR	2

Case Front Assembly

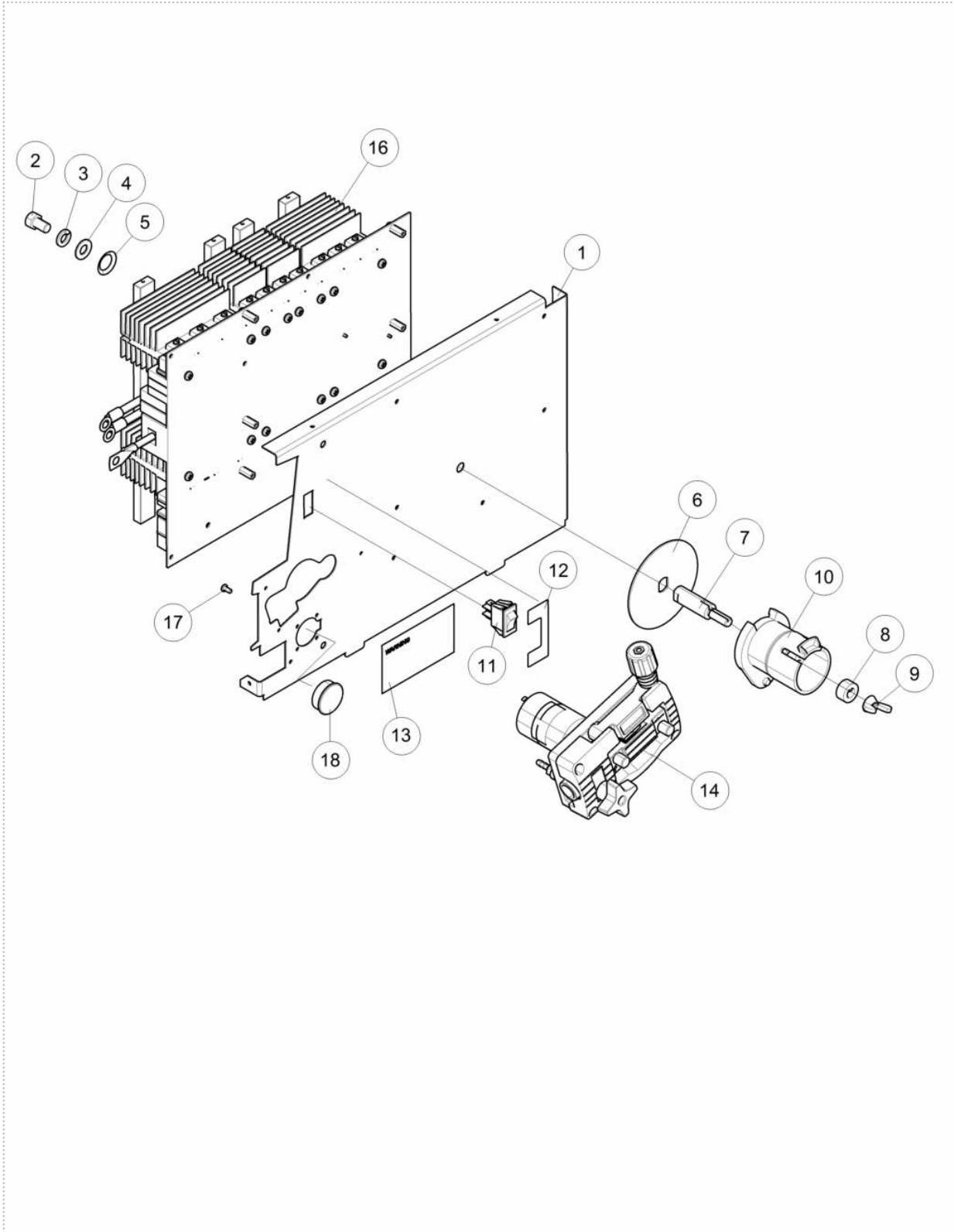


P-1059-C.jpg

Center Panel Assembly

KEY	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY
1	9SL16518	CENTER PANEL	1
2	9SCF000018	3/8-16X.625HHCS	1
3	9SE106A-16	LOCKWASHER	1
4	9SS9262-120	PLAIN WASHER	1
5	9ST10781-10	BOW WASHER	1
6	9SS18423-1	BRAKE PLATE	1
7	9SS24227-1	SPINDLE SHAFT	1
8	9SS24226	SPINDLE SPACER	1
9	9ST9968-5	WING NUT	1
10	9SM15445-1	WIRE REEL SPINDLE	1
11	9ST10800-65	SWITCH	1
12	9ST13086-225	SPOOL GUN DECAL	1
13	9ST13086-226	WARNING DECAL	1
14	9SL12379-5	WIRE DRIVE ASSEMBLY	1
	9SS8025-116	SELF TAPPING SCREW	3
16	9SS31129-1	POWER CONTROL PC BD. ASBLY	1
17	9SS29965-1	METRIC SEMS SCREW	10
18	9ST10397-20	PLUG BUTTON	1

Center Panel Assembly

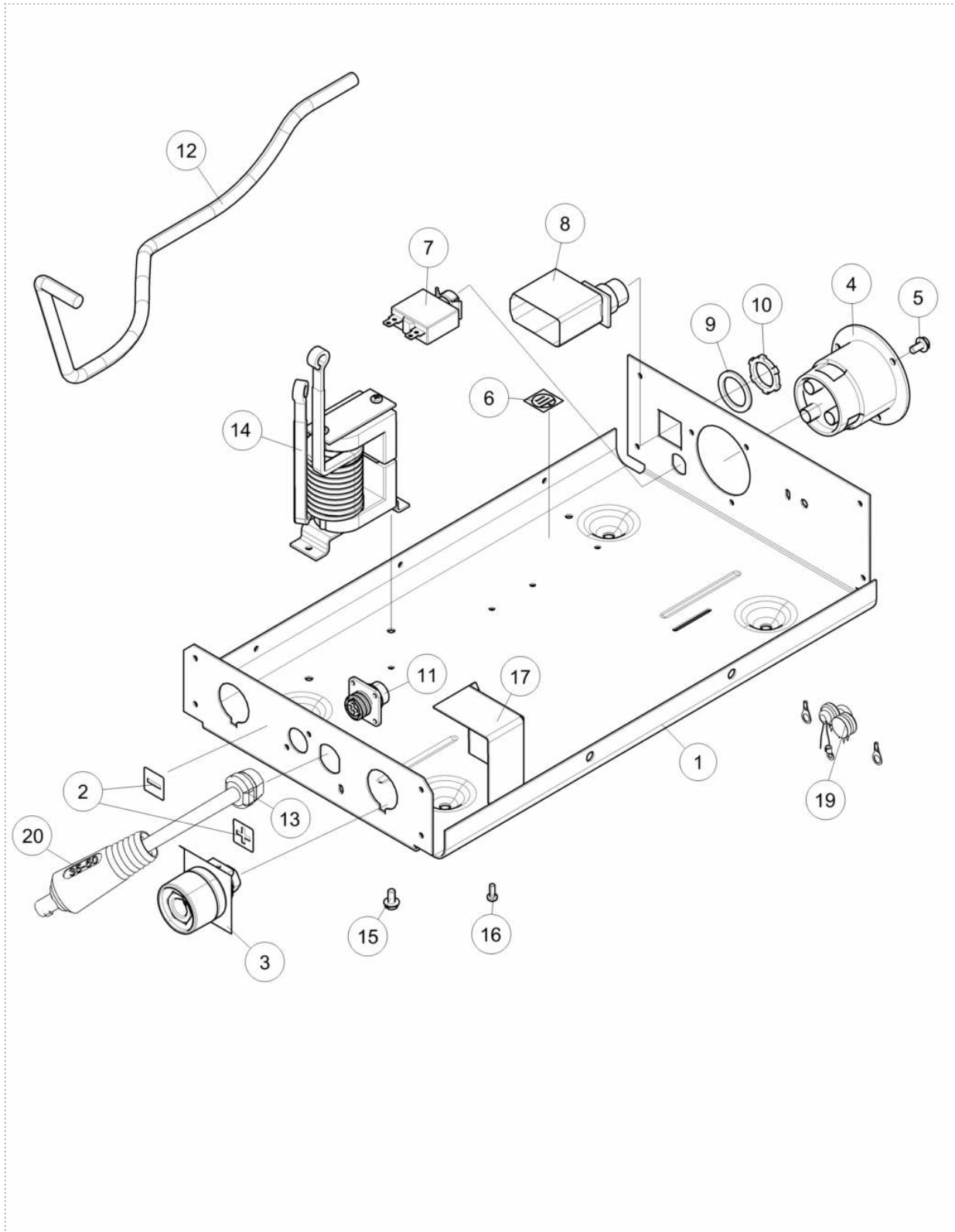


P-1059-D.jpg

Base Assembly

KEY	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY
1	9SG8009	BASE	1
2	9SS30696	DECAL CARRIER - POS/NEG DECALS	1
3	9SS30184	TWIST MATE OUTPUT RECEPTACLE	2
4	9SS30213	LOCKING INPUT RECEPTACLE	1
5	9SS9225-63	THREAD FORMING SCREW (CUTTING)	3
6	9ST13260-4	DECAL-EARTH GROUND CONN	1
7	9SS31182	CIRCUIT BREAKER ASBLY	1
8	9SS31118	GAS SOLENOID	1
9	9SS9262-188	PLAIN WASHER	1
10	9ST14370-1	CONDUIT LOCKNUT	1
11	9SG8034	HARNESS	1
12	9ST10642-365	FLEX TUBE	1
13	9ST9274-3	GROMMET	1
14	9SM25116	OUPUT CHOKE ASSEMBLY	1
15	9SS8025-91	SELF TAPPING SCREW	4
16	9SS8025-96	SELF TAPPING SCREW	6
17	9SM25202	STUD COVER	1
	9SS8025-91	SELF TAPPING SCREW	1
19	9SS28393-4	OUTPUT SNUBBER ASBLY	1
20	9SS30237	TWIST MATE WIRE DRIVE LEAD	1

Base Assembly

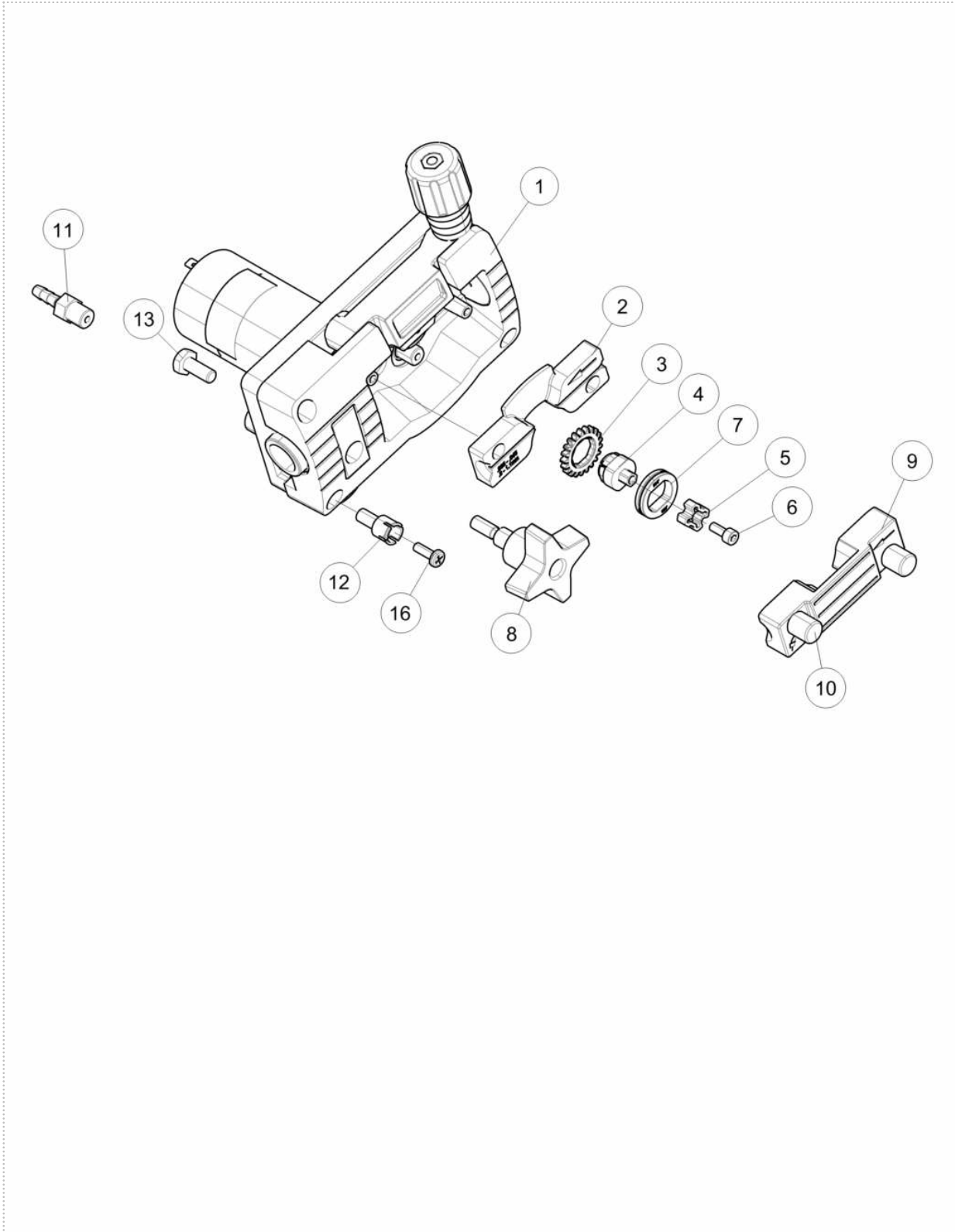


P-1059-E.jpg

Wire Drive Assembly

KEY	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY
1	9SL12379-5	WIRE DRIVE ASSEMBLY	1
2	KP2531-2	.045 STEEL WIRE GUIDE KIT	1
3	9SS26234-1	DRIVE ROLL GEAR	1
4	9SM20860	HUB	1
5	9SS26238	TWIST LOCK	1
6	9ST14731-109	SCREW	1
7	KP2529-3	.030/.045 KNURLED DRIVE ROLL KIT	1
8	9ST13858-4	MOLDED HAND SCREW	1
9	9SS26899	OUTER WIRE GUIDE ASBLY	1
10	9SS26237	WIRE GUIDE KNOB	2
11	9ST14557-28	HOSE NIPPLE	1
12	9SS26452	INSULATING WASHER	3
13	9SCF000013	1/4-20X.625HHCS	1
	9SE106A-2	LOCKWASHER	1
	9SS9262-98	PLAIN WASHER	1
16	9SS8025-116	SELF TAPPING SCREW	3

Wire Drive Assembly

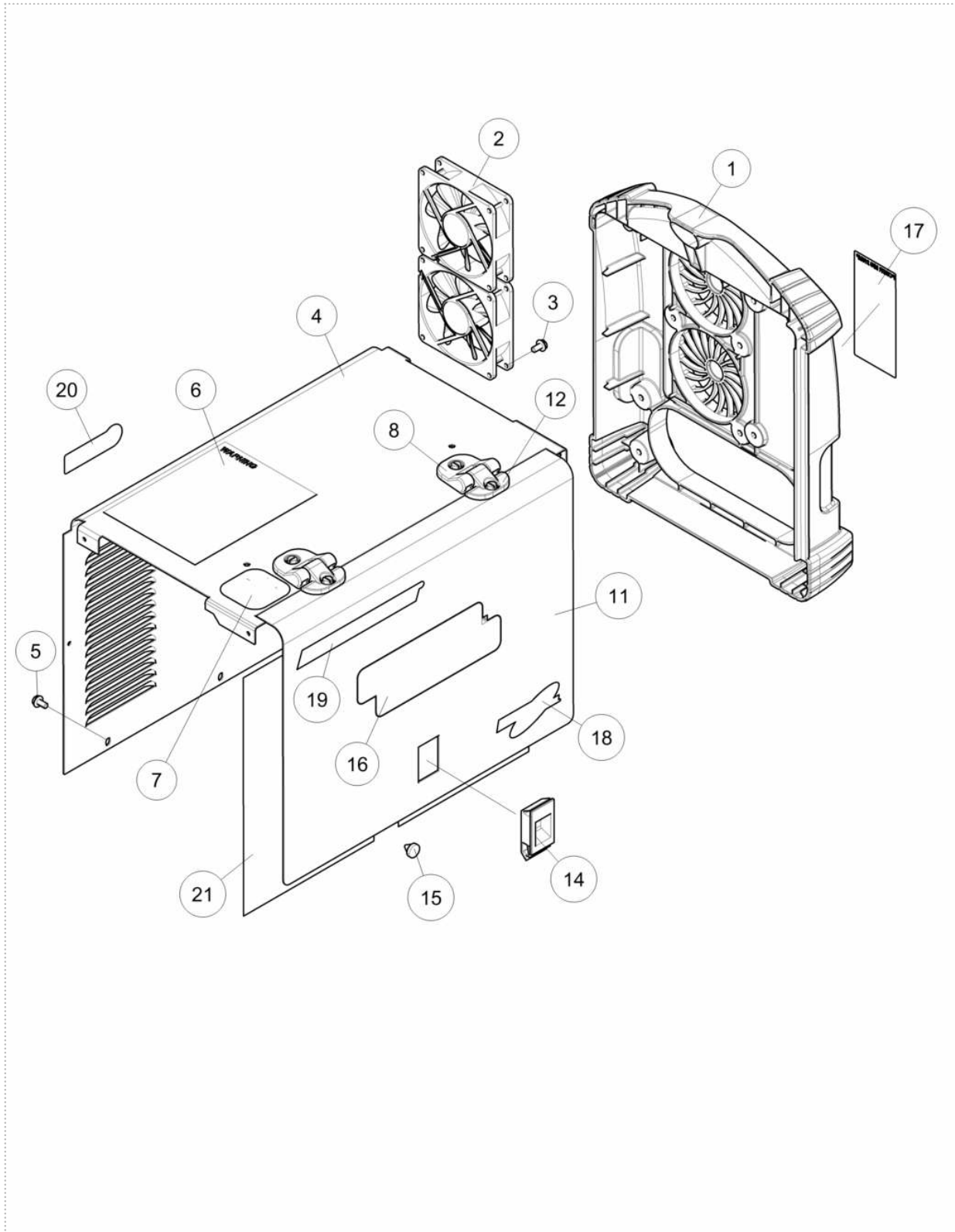


P-1059-F.jpg

Case Back & Wraparound

KEY	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY
1	9SG8002	CASE BACK	1
2	9SM25277	FAN ASSEMBLY	1
3	9SS8025-91	SELF TAPPING SCREW	4
4	9SG7839	WRAP AROUND	1
5	9SS8025-92	SELF TAPPING SCREW	5
6	9SS20601-7	WARNING DECAL	1
7	9SS30277-1	WARRANTY DECAL	1
8	9SS25898-1	HINGE (DOOR)	2
	9SS8025-92	SELF TAPPING SCREW	2
	9SM25121	WIRING DIAGRAM	1
11	9SM25019	DOOR	1
12	9SS25898-2	HINGE (PANEL)	2
	9SS8025-92	SELF TAPPING SCREW	2
14	9SS21033	DOOR LATCH	1
15	9ST14882-1	DOOR BUMPER	2
16	9SS27368-2	DECAL - 7IN LINCOLN LOGO	2
17	9SS30185	RATING PLATE	1
18	9SS27370-2	NASCAR LOGO	1
19	9SS27369-1	DECAL - POWER MIG FAMILY NAME	2
20	9SS28039-2	DECAL GREEN INITIATIVE	1
21	9SL16599	PROCEDURE DECAL	1

Case Back & Wraparound



P-1059-G.jpg

			
WARNING	<ul style="list-style-type: none"> Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. Insulate yourself from work and ground. 	<ul style="list-style-type: none"> Keep flammable materials away. 	<ul style="list-style-type: none"> Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	<ul style="list-style-type: none"> No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. Aíslese del trabajo y de la tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	<ul style="list-style-type: none"> Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. Isolez-vous du travail et de la terre. 	<ul style="list-style-type: none"> Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. 	<ul style="list-style-type: none"> Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden! 	<ul style="list-style-type: none"> Entfernen Sie brennbares Material! 	<ul style="list-style-type: none"> Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. Isole-se da peça e terra. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenha inflamáveis bem guardados. 	<ul style="list-style-type: none"> Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 通電中の電気部品、又は溶材にヒブやぬれた布で触れないこと。 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。 	<ul style="list-style-type: none"> 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	<ul style="list-style-type: none"> 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 使你自已与地面和工件绝缘。 	<ul style="list-style-type: none"> 把一切易燃物品移离工作场所。 	<ul style="list-style-type: none"> 佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。
Korean 위험	<ul style="list-style-type: none"> 전도체나 용접봉을 젖은 헝겍 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. 모재와 접지를 접촉치 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> 인화성 물질을 접근시키지 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	<ul style="list-style-type: none"> لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجسدك أو بالملابس المبللة بالماء. ضع عازلا على جسمك خلال العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد. 	<ul style="list-style-type: none"> ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

			
<ul style="list-style-type: none"> ● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Turn power off before servicing. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panel open or guards off. 	WARNING
<ul style="list-style-type: none"> ● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No operar con panel abierto o guardas quitadas. 	Spanish AVISO DE PRECAUCION
<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Débranchez le courant avant l'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. 	French ATTENTION
<ul style="list-style-type: none"> ● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! 	German WARNUNG
<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas. 	Portuguese ATENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。 	Japanese 注意事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 維修前切斷電源。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。 	Chinese 警告
<ul style="list-style-type: none"> ● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 보수전에 전원을 차단하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오. 	Korean 위험
<ul style="list-style-type: none"> ● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها. 	<ul style="list-style-type: none"> ● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة. 	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تشغيل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه. 	Arabic تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

CUSTOMER ASSISTANCE POLICY

The business of The Lincoln Electric Company is manufacturing and selling high quality welding equipment, consumables, and cutting equipment. Our challenge is to meet the needs of our customers and to exceed their expectations. On occasion, purchasers may ask Lincoln Electric for advice or information about their use of our products. We respond to our customers based on the best information in our possession at that time. Lincoln Electric is not in a position to warrant or guarantee such advice, and assumes no liability, with respect to such information or advice. We expressly disclaim any warranty of any kind, including any warranty of fitness for any customer's particular purpose, with respect to such information or advice. As a matter of practical consideration, we also cannot assume any responsibility for updating or correcting any such information or advice once it has been given, nor does the provision of information or advice create, expand or alter any warranty with respect to the sale of our products.

Lincoln Electric is a responsive manufacturer, but the selection and use of specific products sold by Lincoln Electric is solely within the control of, and remains the sole responsibility of the customer. Many variables beyond the control of Lincoln Electric affect the results obtained in applying these types of fabrication methods and service requirements.

Subject to Change – This information is accurate to the best of our knowledge at the time of printing. Please refer to www.lincolnelectric.com for any updated information.

POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE

El negocio de The Lincoln Electric Company es la fabricación y venta de equipos de soldadura, consumibles y equipos de corte de alta calidad. Nuestro desafío es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y superar sus expectativas. En ocasiones, los compradores pueden pedir a Lincoln Electric consejo o información acerca de su uso de los productos. Nosotros respondemos a nuestros clientes en base a la mejor información que tengamos en nuestro poder en ese momento. Lincoln Electric no está en condiciones de asegurar ni de garantizar tal consejo, por lo que no asume ninguna responsabilidad en relación con tal información o consejo. Negamos expresamente toda garantía de cualquier índole, incluida toda garantía de adecuación para propósitos particulares de cualquier cliente, respecto a dicha información o consejo. Como cuestión práctica, tampoco podemos asumir ninguna responsabilidad en cuanto la actualización o corrección de cualquiera de tales informaciones o consejos una vez que se han formulado, y tampoco la provisión de información o consejo crea, expande ni altera ninguna garantía relativa a la venta de nuestros productos.

Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la selección y uso de los productos específicos vendidos por Lincoln Electric están exclusivamente bajo el control, y siguen siendo responsabilidad exclusiva, del cliente. Muchas variables que están fuera del control de Lincoln Electric afectan los resultados obtenidos por la aplicación de estos tipos de métodos de fabricación y requisitos de servicio.

Información sujeta a cambio: esta información es exacta según nuestro leal saber y entender, a la fecha de la impresión. Para ver informaciones actualizadas consulte www.lincolnelectric.com.

POLITIQUE D'ASSISTANCE À LA CLIENTÈLE

L'activité de "The Lincoln Electric Company" est la fabrication et la vente de produits de grande qualité, en équipement de soudage et de découpage, avec les consommables. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et même de dépasser leurs attentes. À l'occasion les acheteurs peuvent interroger Lincoln Electric pour des conseils ou des informations sur leur utilisation de nos produits. Nous répondons à nos clients sur la base des meilleures informations dont nous disposons à ce moment là. Lincoln Electric n'est pas en position pour garantir de tels conseils, et n'assume aucune responsabilité en ce qui concerne ces informations ou conseils. Nous rejetons expressément toute garantie de n'importe que sorte, incluant toute garantie d'adéquation à une quelconque finalité particulière du client, en relation avec ces informations ou conseils. En pratique, nous ne pouvons également pas assumer une quelconque responsabilité pour la mise à jour ou la correction des ces informations ou conseils une fois donnés, et la fourniture d'informations ou conseils n'affecte aucunement une quelconque garantie - en création, expansion ou altération – en relation avec la vente de nos produits. Lincoln Electric est un fabricant responsable, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques que nous avons vendus et complètement sous le contrôle du client, et de ce fait reste de son entière et seule responsabilité. De nombreuses variables hors du contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et exigences de service.

Changements possibles – Ces informations sont exactes au mieux de nos connaissances au moment de l'impression. Veuillez vous référer au site www.lincolnelectric.com pour toute information à jour.



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.

Tél. : +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com