

IM2076
09/2017
REV01

VANTAGE[®] 410 CE

MANUEL D'INSTRUCTIONS



FRENCH



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ



Fabricant et possesseur de la
documentation technique :

The Lincoln Electric Company
22801 St. Clair Ave.
Cleveland Ohio 44117-1199 USA

Société européenne :

Lincoln Electric Europe S.L.
c/o Balmes, 89 - 8⁰ 2^a
08008 Barcelone (ESPAGNE)

Déclare que le poste à souder :

Vantage 410 CE

Numéro du produit :

K4178-x (Les numéros de produit peuvent aussi contenir des préfixes et des suffixes)

Est conforme aux directives du Conseil
et des amendements :

La directive Machines 2006/42/EC ;
La directive Basse tension (LVD) 2014/35/EU ;
La directive Compatibilité électrique (CEM) 2014/30/EU ;
Émissions sonores des matériels d'extérieur 2000/14/EC ; et 2005/88/EC

Normes :

EN 60974-1:2012, Matériel de soudage à l'arc - Partie 1 : sources de courant de soudage ;
EN 60974-10:2014, Matériel de soudage à l'arc - Partie 10 : exigences relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM) ;
EN ISO 3744:2010, Acoustique - Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression...2010
EN60204-1 (2006) : Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : Règles générales.
EN12100 (2010) : Sécurité des machines -- Principes généraux de conception -- Appréciation du risque et réduction du risque.

Organisme notifié (pour la conformité à
la norme 2000/14/EC) :

AV TECHNOLOGY LTD
UNIT 2 EASTER COURT
EUROPA BOULEVARD, WARRINGTON
CHESHIRE WA5 7ZB

Niveau de puissance acoustique garanti : LwA 97 dB (Puissance nette Pel = 9,6 kW)

Niveau de puissance acoustique mesuré : LwA 94 dB (Puissance nette Pel = 9,6 kW)

Marquage CE apposé en 16

Samir Farah, Fabricant

Responsable ingénierie de conformité

15 août 2017

Jacek Stefaniak, Représentant pour la communauté européenne

Responsable Équipements produit Europe

29 août 2017

MCD522b

FÉLICITATIONS ! Nous vous remercions d'avoir choisi la QUALITÉ des produits Lincoln Electric.

- Veuillez examiner l'emballage et son contenu à la recherche d'éventuelles traces de dommages. En cas de dommage constaté, subi durant le transport, il est impératif d'en informer immédiatement votre négociant.
- Pour tout besoin ultérieur, utiliser les données d'identification de votre produit fournies dans le tableau qui suit. Le nom du modèle, sa référence et son numéro de série sont repérables sur la plaquette d'identification montée sur la machine.

Nom du modèle :	
.....	
Référence et numéro de série :	
.....	
Date et lieu d'achat :	
.....	

TABLE DES MATIÈRES - FRANÇAIS

Caractéristiques Techniques	1
Compatibilité Électromagnétique (CEM).....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Sécurité	3
Installation et Instructions d'utilisation.....	5
Schémas.....	22
DEEE.....	31
Accessoires conseillés	33

Caractéristiques Techniques

VANTAGE® 410 (CE) (K4178-1) (Références 12516, 12635)

ENTRÉE – MOTEUR DIESEL						
Composition /Modèle	Description	Puissance à 1800 t/mn	Vitesse nominale (t/mn)	Cylindrée en pouces cubiques (litres) Course x alésage en pouce (mm)	Système de démarrage	Capacités
K4178-1 Kubota* V1505	4 cylindres Refroidi à l'air Refroidi à l'eau Moteur diesel	22HP	Hait 1890 Pleine charge 1800 Ralenti 1350	1.5 Course et alésage 78x78	Batterie et démarreur 12 VCC (Groupe 34 ; Batterie 535 ampères démarrage à froid) Chargeur de batterie	Combustible : 75,7 l Huile : 6,0 l Liquide de refroidissement du radiateur : 6,8 l
CARACTÉRISTIQUES DE SORTIE SOUDAGE à 40°C						
Procédé de soudage	Courant/Tension de sortie du soudage/Facteur de marche				Plage de courant	OCV (Tension à circuit ouvert) durant la soudure aux t/mn nominaux
DC Constant Current (Courant constant CC)	300A/32V/100% 350A/28V/100% 410A/23V/100%				DE 30 À 410 A	60 V ⁽²⁾
DC Pipe Current (Courant tube CC)	300A/32V/100%				de 40 à 300 A	
Touch-Start™ TIG	250V/30V/100%				de 20 à 250 A	
DC Constant Voltage (Tension constante CC) Arc Gouging (Gougeage à l'arc)	300A/32V/100%				DE 14 À 32 VOLTS DE 90 À 300 A	
CARACTÉRISTIQUES DE SORTIE à 40°C - GÉNÉRATEUR						
Puissance auxiliaire ⁽¹⁾						
60 Hz 230 Volts, 15A, monophasé 12 500 Watts en crête, /11 000 Watts en continu, 60 Hz, 400 Volts, 16A, triphasé						

CAPACITÉ DE RÉSISTANCE CROCHET DE LEVAGE : 1043 kg MAXIMUM

MOTEUR			
LUBRIFICATION	ÉMISSIONS	CIRCUIT DU CARBURANT	TRANSMISSION
Pression maximale avec filtre à passage intégral	Conforme à la norme EPA Tier IV Interim	Pompe mécanique, système de soufflage d'air automatique solénoïde de coupure, injecteur de carburant indirect.	Mécanique Électronique
FILTRE À AIR	RÉGIME MOTEUR	SILENCIEUX	PROTECTION MOTEUR
Élément unique	Régime automatique	Silencieux à bas niveau de bruit avec pare-étincelles : Fabriqué aluminium pour une durée de vie prolongée.	Arrêt en cas de pression d'huile basse et de surtempérature du liquide de refroidissement du moteur
GARANTIE MOTEUR : 2 ans (pièces et main d'œuvre), 3 ans pour les principaux composants (pièces et main d'œuvre)			
DIMENSIONS			
Hauteur	Largeur	Longueur	Poids
913 mm	643 mm	1 524 mm	488 kg

⁽¹⁾ La valeur de sortie en Watt correspond aux Volt-Ampères pour ce qui est du facteur de puissance de l'équipement. La tension de sortie est égale à celle spécifiée à $\pm 10\%$ près. Lors du soudage, la puissance auxiliaire est réduite.

*La garantie du moteur peut être différente hors des États-Unis. (Consulter la garantie du moteur pour plus de détails).

⁽²⁾ Vers le haut du boîtier. Ajouter 200,02 mm au bout de l'échappement. Ajouter 101,9 mm au bout du crochet de levage.

⁽²⁾ Réduite à moins de 30 V en mode Stick lorsque le VRD (dispositif de réduction de la tension) est activé.

SPÉCIFICATIONS DE LA MACHINE		
CONNECTEURS	COUPE-CIRCUIT DE LA PUISSANCE AUXILIAIRE	AUTRES COUPE-CIRCUIT
(1) 115 V type Euro (1) 230 V type Euro (1) 400 V type Euro	(2) 30 A pour monophasé (1) 15 A pour monophasé (1) 16 A pour triphasé (tripolaire)	10 A pour le circuit de charge de la batterie du moteur 10 A pour l'alimentation du dévidoir de 42 V
Dispositif de courant résiduel	Quadripolaire, 25 A x 1 Monophasé, 15 A x 1 pour 230V 30 A x 2 pour 115V	
DIVERS		
TENEUR EN HARMONIQUES	CLASSEMENT CEM	
6,2% THF	THF < 8% : VANTAGE 410 CE EST CLASSÉ COMME MACHINE APPARTENANT À LA CLASSE I	
CONDITIONS AMBIANTES DE FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE		
TEMPÉRATURE	ALTITUDE	FONCTIONNEMENT MAXIMUM SUR TERRAIN DÉNIVELÉ
-15°C À + 40°C	1828 m*	15° DANS TOUTES LES DIRECTIONS
* Pour un usage au-dessus de 1828 m d'altitude, contacter votre revendeur agréé.		
TEMPÉRATURES DE TRANSPORT ET DE STOCKAGE		
-25°C À +55°C. SANS DÉPASSER LES 70°C PENDANT PLUS DE 24 HEURES		

Compatibilité Electromagnétique (CEM)

01/11

Ce produit a été conçu conformément aux normes et directives relatives à la compatibilité électromagnétique des appareils de soudage. Cependant, il se peut qu'il génère des perturbations électromagnétiques qui pourraient affecter le bon fonctionnement d'autres équipements (téléphones, radios et télévisions ou systèmes de sécurité par exemple). Ces perturbations peuvent nuire aux dispositifs de sécurité internes des appareils. Lisez attentivement ce qui suit afin de réduire –voire d'éliminer– les perturbations électromagnétiques générées par cette machine.



Cette machine a été conçue pour fonctionner dans un environnement industriel. L'opérateur doit installer et utiliser le poste conformément aux instructions de ce manuel. Si des interférences se produisent, l'opérateur doit mettre en place des mesures visant à les éliminer, avec l'assistance de Lincoln Electric si besoin est. Cet équipement n'est pas conforme à la IEC 61000-3-12. Dans le cas d'un raccordement au réseau d'alimentation public, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de s'assurer auprès du distributeur d'électricité que ces machines peuvent être connectés.

Avant d'installer la machine, l'opérateur doit vérifier tous les appareils de la zone de travail qui seraient susceptibles de connaître des problèmes de fonctionnement en raison de perturbations électromagnétiques. Exemples:

- Câbles d'alimentation et de soudage, câbles de commandes et téléphoniques qui se trouvent dans ou à proximité de la zone de travail et de la machine.
- Émetteurs et récepteurs radio et/ou télévision. Ordinateurs ou appareils commandés par microprocesseurs.
- Dispositifs de sécurité. Appareils de mesure.
- Appareils médicaux tels que pacemakers ou prothèses auditives.
- L'opérateur doit s'assurer que les équipements environnants ne génèrent pas de perturbations électromagnétiques et qu'ils sont tous compatibles. Des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.
- La taille de la zone de travail à prendre en considération dépend de la structure de la construction et des activités qui s'y pratiquent.

Comment réduire les émissions?

- Connecter la machine au secteur selon les instructions de ce manuel. Si des perturbations ont lieu, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures comme l'installation d'un filtre de circuit par exemple.
- Les câbles de soudage doivent être aussi courts que possibles et attachés ensemble. La pièce à souder doit être reliée à la terre si possible (s'assurer cependant que cette opération est sans danger pour les personnes et les équipements).
- Le fait d'utiliser des câbles protégés dans la zone de travail peut réduire les émissions électromagnétiques. Cela est nécessaire pour certaines applications.
- S'assurer que la machine est connectée à une bonne prise de terre.



ATTENTION

Les équipements de classe A ne sont pas destinés à être utilisés dans des endroits où l'alimentation électrique est destinée au grand public. Dans ces endroits, des perturbations électromagnétiques conduites et rayonnées peuvent éventuellement perturber le fonctionnement des appareils environnants.





ATTENTION

L'installation, l'utilisation et la maintenance ne doivent être effectuées que par des personnes qualifiées. Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser cet équipement. Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'équipement. Le non-respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves : dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel. Lire attentivement la signification des symboles de sécurité ci-dessous. Lincoln Electric décline toute responsabilité en cas d'installation, d'utilisation ou de maintenance effectuée de manière non conforme.

	DANGER : Ce symbole indique que les consignes de sécurité doivent être respectées pour éviter tout risque de dommage corporel ou d'endommagement du poste. Protégez-vous et protégez les autres.
	LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS : Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'équipement. Le soudage peut être dangereux. Le non-respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves : dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel.
	UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL : Les équipements de soudage génèrent de la haute tension. Ne jamais toucher l'électrode, la pince de masse ou les pièces à souder lorsque le poste à souder est allumé. S'isoler de l'électrode, la pince de masse et des pièces à souder.
	ÉQUIPEMENTS À MOTEUR ÉLECTRIQUE : Couper l'alimentation du poste à l'aide du disjoncteur du coffret à fusibles avant toute intervention sur la machine. Effectuer l'installation électrique conformément à la réglementation en vigueur.
	ÉQUIPEMENTS À MOTEUR ÉLECTRIQUE : Vérifier régulièrement l'état des câbles électrode, d'alimentation et de masse. S'ils semblent en mauvais état, les remplacer immédiatement. Ne pas poser le porte-électrode directement sur la table de soudage ou sur une surface en contact avec la pince de masse afin d'éviter tout risque d'amorçage d'arc accidentel.
	LES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES PEUVENT ÊTRE DANGEREUX : Tout courant électrique passant par un conducteur génère des champs électriques et magnétiques (CEM). Ceux-ci peuvent produire des interférences avec les pacemakers. Il est donc recommandé aux soudeurs porteurs de pacemakers de consulter leur médecin avant d'utiliser cet équipement.
	COMPATIBILITÉ CE : Cet équipement est conforme aux Directives Européennes.
	RAYONNEMENT OPTIQUE ARTIFICIEL : Conformément aux exigences de la Directive 2006/25/EC et de la norme EN 12198, l'équipement appartient à la catégorie 2. Le port d'un équipement de protection individuelle (EPI) comportant un filtre avec un degré de protection arrivant au maximum 15 est obligatoire et ce, conformément à la norme EN 169.
	LES FUMÉES ET GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX : Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter de les respirer et utiliser une ventilation ou un système d'aspiration pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de respiration.
	LES RAYONNEMENTS DE L'ARC PEUVENT BRÛLER : Utiliser un masque avec un filtre approprié pour protéger vos yeux contre les projections et les rayonnements de l'arc lorsque vous soudez ou regardez souder. Porter des vêtements appropriés fabriqués avec des matériaux résistant durablement au feu afin de protéger votre peau et celle des autres personnes. Protéger les personnes qui se trouvent à proximité de l'arc en leur fournissant des écrans ininflammables et en les avertissant de ne pas regarder l'arc pendant le soudage.
	LES ÉTINCELLES PEUVENT ENTRAÎNER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION : Éloigner toute matière inflammable de la zone de soudage et s'assurer qu'un extincteur est disponible à proximité. Les étincelles et les projections peuvent aisément s'engouffrer dans les ouvertures les plus étroites telles que des fissures. Ne pas souder de réservoirs, fûts, containers... avant de s'être assuré que cette opération ne produira pas de vapeurs inflammables ou toxiques. Ne jamais utiliser ce poste à souder dans un environnement où sont présents des gaz inflammables, des vapeurs ou liquides combustibles.
	LES MATÉRIAUX SOUDES SONT BRÛLANTS : Le soudage génère de la très haute chaleur. Les surfaces chaudes et les matériaux dans les aires de travail peuvent être à l'origine de brûlures graves. Utiliser des gants et des pinces pour toucher ou déplacer les matériaux.

	SÉCURITÉ : Cet équipement peut fournir de l'électricité pour des opérations de soudage menées dans des environnements à haut risque de choc électrique.
	UNE BOUTEILLE DE GAZ PEUT EXPLOSER : N'utiliser que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection adapté à l'application de soudage et des détendeurs correctement installés correspondant au gaz et à la pression utilisés. Les bouteilles doivent être utilisées en position verticale et maintenues par une chaîne de sécurité à un support fixe. Ne pas déplacer les bouteilles sans le bouchon de protection. Ne jamais laisser l'électrode, le porte-électrode, la pince de masse ou tout autre élément sous tension en contact avec la bouteille de gaz. Les bouteilles doivent être stockées loin de zones « à risque » : source de chaleur, étincelles...
	POIDS ÉQUIPEMENT SUPÉRIEUR À 30 KG : Déplacer cet équipement avec soin et en se faisant aider d'une seconde personne. Le levage peut être dangereux pour l'état physique.

Le fabricant se réserve le droit d'apporter tous les changements et/ou améliorations au produit, sans devoir modifier parallèlement le manuel de l'opérateur.

Installation et Instructions d'utilisation

Lire attentivement la totalité de ce chapitre avant d'installer ou d'utiliser ce matériel.

Description générale

Le modèle Vantage® 410 CE fonctionne avec des sources d'alimentation multiprocessus, alimentées par des moteurs diesel CC, et un générateur de puissance CA de 115/230V 1ph et 400V/3 ph. Le moteur commande un générateur qui donne une puissance triphasée au circuit de soudage CC et une puissance monophasée et triphasée pour les sorties auxiliaires CA. Le courant de soudage CC est contrôlé par la technologie de hacheur Chopper Technology (CT™), pour des performances de soudage exceptionnelles.

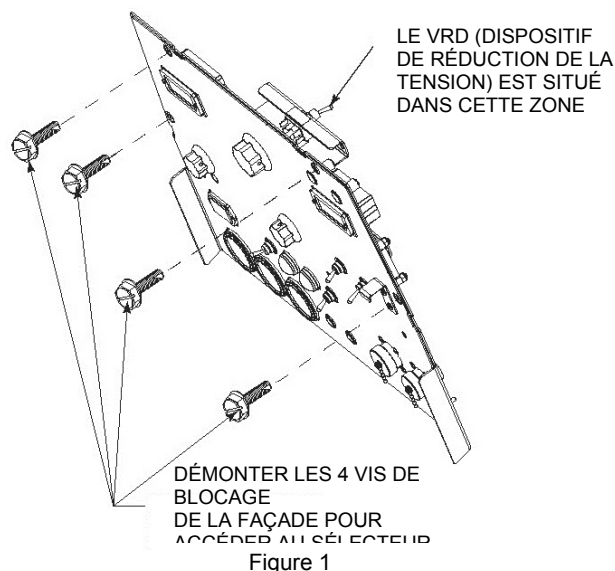
VRD (Dispositif de réduction de la tension)

Le VRD offre une sécurité supplémentaire en mode CC-Stick dans les environnements à risques accrus de chocs électriques tels que les endroits humides et conditions ambiantes chaudes et humides. Le VRD réduit l'OCV (tension à circuit ouvert) sur les bornes de sortie du soudage lorsque le soudage est inférieur à 13 VCC et lorsque la résistance du circuit de sortie est supérieure à 200Ω (ohms). Le VRD exige que les branchements des câbles de soudage soient maintenus en parfait état car, en effet, un mauvais état impliquerait un mauvais amorçage. Des branchements électriques en parfait état préviennent également le risque de problèmes de sécurité comme de dommages dus à la chaleur, telles que les brûlures et incendies.

La machine est livrée avec le VRD placé sur la position OFF. Pour l'activer ou le désactiver :

- Arrêter la machine en la plaçant sur OFF.
- Déconnecter le câble négatif de la batterie.
- Abaisser le panneau de commande en enlevant les 4 vis de blocage de la façade. (Figure 1)
- Positionner le sélecteur VRD sur la position ON ou OFF. (Figure 1)

Lorsque le sélecteur VRD est placé sur ON, les voyants VRD s'allument.



Emplacement et aération

L'installation de soudage doit être placée dans une position procurant un débit illimité d'air propre, froid vers les entrées d'air de refroidissement, sans obstruer les sorties d'air de refroidissement. L'installation de soudage doit également être placée de sorte que les fumées d'échappement du moteur soient dûment libérées vers une zone extérieure.

Empilage

Les VANTAGE® 410 CE ne sont pas empilables.

Fonctionnement sur terrain dénivelé

Les moteurs ne fonctionnent parfaitement que s'ils sont installés en plan. La machine peut fonctionner en continu sur un terrain dénivelé d'au maximum 20 degrés quelle que soit la direction. Sur un dénivelé de 30 degrés, elle devra fonctionner moins de 10 minutes. Si la machine doit fonctionner sur un terrain dénivelé, il faut s'assurer que le niveau d'huile dans le carter d'huile est normal (PLEIN).

De même, sur terrain dénivelé, il se peut que l'indication du niveau soit erronée.

Le dénivelé maximum sur lequel les machines peuvent fonctionner est de 15° quelle que soit la direction.

Levage

Le modèle VANTAGE® 410 CE pèse environ 547 kg avec un réservoir plein de carburant (488 kg avec moins de carburant). Un anneau de levage est disponible sur la machine. Il doit toujours être utilisé pour les opérations de levage.



⚠ ATTENTION

Risque de blessures en cas de chute de l'équipement.

- Ne soulever l'équipement qu'avec un système de levage d'une capacité appropriée.
- S'assurer que la machine est bien stable avant de la soulever.
- Ne pas soulever la machine avec un crochet de levage s'il est équipé d'un accessoire lourd comme un remorqueur ou une bouteille de gaz.
- Ne pas soulever la machine si le crochet de levage est endommagé.
- Ne pas actionner la machine tant qu'elle est accrochée au crochet de levage.

Fonctionnement en haute altitude

En haute altitude, les performances peuvent être réduites. Pour une performance maximale, dégrader la machine de 2,5% à 3,5% tous les 305 m. À cause de la nouvelle réglementation EPA et d'autres réglementations locales sur les émissions, les modifications au moteur sont limitées à des hautes altitudes au sein des États-Unis. Pour des utilisations à plus de 1 828 mètres d'altitude, contacter les services de Perkins pour connaître les éventuels réglages nécessaires pour une utilisation à de très hautes altitudes.

Fonctionnement sous températures élevées

À plus de 40°C de température ambiante, une réduction des performances est à prévoir. Pour un rendement maximum, réduire la tension de sortie de l'installation de soudage de 2 volts toutes les dizaines de °C au dessus de 40°C.

Démarrage par temps froid

Avec une batterie bien chargée et une huile de qualité, le moteur doit démarrer correctement jusqu'à -15°C. Pour des démarrages fréquents en dessous de -5°C, il est préférable d'installer le kit de démarrage à froid. Il est recommandé d'utiliser du fuel diesel 1D à la place du 2D en cas de températures inférieures à -5°C. Laisser chauffer le moteur avant les opérations de soudage ou avant d'augmenter le régime moteur.

Rem. : Par froid extrême, un préchauffage plus long peut être nécessaire.

⚠ ATTENTION

Dans certaines conditions, il est possible d'utiliser de l'éther ou d'autres fluides d'amorçage pour ce moteur.

Remorquage

Utiliser le chariot adapté pour le remorquage par

véhicule sur route ou sur chantier ⁽¹⁾. Si l'utilisateur décide de monter la machine sur un chariot non-Lincoln, il sera le seul responsable du montage et de la conformité avec les lois en vigueur dans son pays. Il est nécessaire de tenir compte des facteurs suivants :

1. La capacité de remorquage qui doit être appropriée au poids de l'équipement Lincoln ainsi qu'à l'utilisation de systèmes de fixation supplémentaires.
2. Le soutien adéquat et la fixation à la base de l'installation de soudage ne doivent générer aucune contrainte sur ce dernier.
3. L'équipement doit être monté sur le chariot de façon stable, aussi bien sur les deux côtés que devant et derrière durant le déplacement et lorsque l'équipement est immobile et qu'il est actionné ou en cours de maintenance.
4. Conditions typiques d'utilisation, comme la vitesse de transport ; le type de surface sur laquelle le chariot passe ; les conditions environnementales ; ou la maintenance.
5. Conformité avec les lois fédérales, locales et nationales ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Consulter les lois fédérales, locales et nationales concernant les exigences spécifiques pour l'usage sur le réseau autoroutier.

Montage du véhicule

⚠ ATTENTION

Des charges concentrées montées de façon inadéquate peuvent entraîner une manutention instable du véhicule et la chute de pneus ou d'autres composants.

- Cet équipement ne doit être transporté que sur des véhicules aptes au service, adaptés et conçus pour ces charges.
- Répartir, équilibrer et sécuriser les charges de sorte que le véhicule soit utilisé dans des conditions de stabilité.
- Ne pas dépasser les charges nominales maximales pour les composants comme les suspensions, essieux et pneus.
- Monter la base de l'équipement sur une dalle en métal ou le châssis d'un véhicule.
- Suivre la notice du fabricant.

Entretien du moteur avant la mise en service

Lire la notice de fonctionnement et de maintenance du moteur fournie avec cette machine.

⚠ ATTENTION

- Arrêter le moteur et attendre que le carburant se refroidisse.
- Ne pas fumer durant le ravitaillement en carburant.
- Ravitailler à un débit moyen, sans déborder.
- Essuyer les fuites de carburant et laisser les fumées s'évaporer avant de démarrer le moteur.
- Ne pas faire d'étincelles ou de flammes près du réservoir.

Huile

Les modèles Vantage® 410 CE sont livrés avec un vilebrequin du moteur avec le niveau d'huile de grande qualité SAE 10W-30. L'huile est conforme à la classification CG-4 ou CH-4 pour moteurs diesel. Vérifier le niveau d'huile avant de démarrer le moteur. Si l'huile n'atteint pas la marque de plein sur la jauge à niveau, rajouter de l'huile. Contrôler le niveau d'huile toutes les 4 heures de fonctionnement, durant les 50 premières heures de fonctionnement. Voir le manuel d'instructions du moteur pour les recommandations d'huile et les informations concernant le rodage. L'intervalle de vidange d'huile dépend de la qualité de l'huile et du milieu de travail. Faire référence au Manuel de l'opérateur pour le moteur pour en savoir plus sur l'entretien et les intervalles de maintenance.

Carburant

FUEL DIESEL UNIQUEMENT - Carburant à faible teneur en soufre ou carburant à très faible teneur en soufre aux USA et au Canada.

ATTENTION

Tenir le réservoir de fuel propre. Capacité du réservoir : 75,7 l. Lorsque la jauge à niveau de carburant montre que le réservoir est vide, ce dernier contient encore une réserve approximative de 7,6 l.

Rem. : Un robinet à carburant est situé sur le préfiltre/Filtre à sédiment. Il doit être fermé lors des longues périodes de non-utilisation.

Système de refroidissement moteur

ATTENTION

L'air qui sert au refroidissement moteur est aspiré sur les côtés, traverse le radiateur et est expulsé vers l'arrière. Il est très important de ne pas obstruer l'admission ni le refoulement d'air. Prévoir un espace minimum de 0,6 mm à l'arrière du boîtier et de 406 mm entre chaque côté et les surfaces verticales.

Connexions de la batterie

ATTENTION

L'électrolyte est un acide puissant, qui brûle la peau et peut porter atteinte aux yeux.

Les Vantage® 410 CE sont livrés avec le câble négatif déconnecté de la batterie. Avant de le connecter, s'assurer que le sélecteur Marche/Arrêt est sur arrêt. Dévisser les deux vis du tiroir de la batterie avec un tournevis ou une douille de 10 mm. Attacher le câble négatif sur le pôle négatif de la batterie et serrer avec une clé ou une douille de 13 mm.

Rem. : Ces machines sont livrées avec la batterie chargée de liquide. Si elles sont inutilisées pendant plusieurs mois, il peut être nécessaire de recharger la batterie. Respecter la polarité de la batterie avant de la mettre en charge. (Voir Batterie dans le Paragraphe Maintenance)

Pare-étincelles

Certaines lois fédérales, nationales ou locales peuvent exiger que les moteurs diesel ou fuel soient équipés de pare-étincelles sur l'échappement lorsqu'ils sont appelés

à travailler dans des milieux présentant des étincelles susceptibles de provoquer un incendie. Le silencieux standard monté sur ce poste à souder dispose d'un pare-étincelles installé sur la sortie du silencieux. Ce dispositif permet à la machine d'être conforme aux exigences en matière de pression sonore de l'Union Européenne et ne doit jamais être démonté sauf pour être nettoyé. À noter : la machine est conforme à la norme en matière de pression sonore à condition que le pare-étincelles soit monté.

ATTENTION

En cas de pare-étincelles non adapté utilisé, le moteur risque d'être endommagé ou de mal fonctionner.

Commande à distance

Les modèles Vantage® 410 CE sont munis de connecteurs à 6 et 14 broches. En mode ARC GOUGING ou CV-WIRE et lorsqu'une commande à distance est branchée au connecteur à 6 broches, le circuit de détection automatique commute la commande de sortie de la commande sur le poste à souder à la commande en distance.

En mode TOUCH START TIG et lorsqu'un connecteur Amptrol est branché, le réglage de sortie en façade de la machine détermine la valeur du courant maximum pouvant être atteinte avec le connecteur Amptrol.

En mode CC-STICK ou DOWNHILL PIPE et lorsqu'une commande à distance est branchée à un connecteur à 6 ou à 14 broches, la commande de sortie sert à régler la plage de courant maximum de la commande de sortie de la commande à distance.

EXEMPLE : lorsque la commande de sortie sur le poste à souder est réglée sur 200 ampères, la plage de courant sur la commande à distance sera entre et 200 ampères plutôt qu'entre un seuil d'ampères mini et un seuil maxi. Toute plage de courant inférieure à la plage de variation permet d'obtenir une plus haute précision du courant pour un réglage de la sortie plus précis lui aussi.

Cette prise est utilisée pour connecter le câble de contrôle directement au fil du dévidoir. En mode CV-WIRE, lorsque le dévidoir utilisé possède une commande de la tension quand un câble de contrôle du dévidoir est branché au connecteur à 14 broches, une détection automatique rend inactif le bouton de réglage de sortie et active la commande de la tension du dévidoir. Autrement, la commande de sortie sert à prérégler la tension.

ATTENTION

Rem. : Le dévidoir muni d'une commande incorporée au poste à souder doit être branché au connecteur de 14 broches. Rien ne doit être branché au connecteur à 6 broches.

Branchements électriques

Mise à la terre de la machine



Du fait que le poste à souder fournit sa propre puissance, il n'est pas nécessaire de relier la caisse à la terre, excepté si la machine est reliée à un réseau électrique domestique (maison, magasin, etc...).

ATTENTION

Pour prévenir le risque d'électrocution, tout équipement auquel cette installation de soudage fonctionnant avec un moteur fournit l'alimentation doit :

- Être mis à la terre à la caisse du poste à souder, en utilisant une prise de terre ou être doublement isolé.
- Être doublement isolé.
- Ne pas mettre de machine à la terre en cas de tube transportant du matériel explosif ou du carburant.

Lorsque le poste à souder est monté sur un camion ou un chariot, il est nécessaire de le brancher au châssis en métal du véhicule. Utiliser un fil en cuivre de 8 mm² ou plus pour brancher le goujon de mise à la terre de la machine et le châssis du véhicule. Lorsque cet équipement de soudage avec moteur est branché au réseau de l'établissement, comme une maison, un magasin, sa caisse doit être branchée à la mise à la terre générale. En savoir plus dans la section « Branchements de puissance de réserve » ainsi que dans les articles des toutes dernières réglementations et législations locales en vigueur en la matière.

En règle générale, si la machine est mise à la terre, elle doit être branchée avec un fil en cuivre de 8 mm² ou plus à un système de terre solide comme un tube d'eau en métal enfoncé dans la terre, à au moins 10 pieds de profondeur et sans joints isolés, ou à la structure en métal d'un édifice dûment mis à la terre.

La réglementation nationale en matière d'électricité énumère toute une série de moyens alternatifs de mise à la terre. Un goujon de mise à la terre pour machine marqué du symbole  est présent sur le devant du poste à souder.

Bornes de soudage

Les modèles Vantage[®] 410 CE sont équipés d'un commutateur de sélection de la borne de soudage « à chaud » - position « WELD TERMINALS ON » (bornes de soudage allumées), ou à « froid » - position « REMOTLY CONTROLLED » (commandé à distance).

Câbles de sortie de soudage

Lorsque le moteur est éteint, brancher l'électrode et les câbles de travail aux goujons de sortie. Le processus de soudage implique la polarité du câble de l'électrode. Ces branchements nécessitent un contrôle périodique et un serrage avec une clé de 19 mm.

Le tableau ci-dessous reporte la taille et la longueur des câbles pour le courant nominal et le cycle de travail. La longueur fait référence à la distance entre le poste à souder côté travail et l'arrière du poste à souder. Le diamètre des câbles augmente en fonction de la longueur du câble afin de réduire le risque de chute de tension.

Longueur totale combinée électrode et câbles de soudage	
Longueur du câble	Taille du câble pour 400 A avec un facteur de marche de 60%
0-30 mètres	2/0 AWG (67,4 mm ²)
30-46 mètres	2/0 AWG (67,4 mm ²)
46-61 mètres	3/0 AWG (85mm ²)

Montage du câble

Installer les câbles de soudage sur votre modèle Vantage[®] 410 CE comme suit :

1. Le moteur doit être éteint avant d'installer les câbles de soudage.
2. Enlever les écrous bridés des bornes de sortie.
3. Brancher le support de l'électrode et les câbles de soudage aux bornes de sortie du soudage. Les bornes sont présentes sur l'avant du boîtier.
4. Serrer les écrous bridés de façon sécurisée.
5. S'assurer que la partie en métal à souder est dûment attachée à la bride et au câble.
6. Contrôler et serrer les branchements de façon périodique.

ATTENTION

- Des branchements desserrés peuvent être responsables d'une surchauffe des bornes de sortie. Les bornes risquent de fondre.
- Ne pas croiser les câbles de soudage au niveau des bornes de branchement de sortie. Les câbles doivent rester isolés et séparés l'un de l'autre.

Puissance auxiliaire

La capacité de puissance auxiliaire est de 12 500 W en crête et de 11 000 W en continu de 60 Hz, avec puissance monophasée. La capacité de puissance auxiliaire en Watt correspond aux Volt-Ampères pour ce qui est du facteur de puissance de l'équipement. Le courant maximum admissible de la sortie de 400 VCA est de 16 A. La tension de sortie est égale à celle spécifiée à $\pm 10\%$ près.

La puissance monophasée est de :

- 3 500 Watts en crête / 3 500 Watts en continu, 60 Hz, 230 Volts, monophasé (Euro).

Branchements de puissance de réserve

La machine est adaptée à une puissance provisoire, de réserve ou d'urgence, en respectant le programme de maintenance recommandé par le fabricant du moteur.

La machine peut être installée comme unité de puissance de réserve permanente pour un service à 400 VCA, triphasé, 16 A.

Les branchements doivent être réalisés par un électricien qualifié, capable de déterminer quelle puissance est adaptée à une installation donnée, le tout conformément à la réglementation en vigueur en matière d'électricité.

- Adopter les mesures nécessaires pour que la charge soit adaptée à la capacité des modèles Vantage[®] 410 CE.

Connexion avec les dévidoirs LINCOLN ELECTRIC

ATTENTION

Éteindre le poste à souder avant de procéder à un quelconque branchement.

Branchement du LN-7 ou LIN-8 au Vantage® 410 CE.

1. Arrêter la machine.
2. Brancher le LN-7 ou LN-8. Pour la notice, consulter la section « Schémas ».
3. Positionner le sélecteur « WIRE FEEDER VOLTMETER » sur « + » ou « - » suivant l'électrode utilisé.
4. Positionner le sélecteur de mode de soudage sur « CV-WIRE ».
5. Positionner le réglage « ARC CONTROL » sur « 0 » pour commencer puis l'ajuster si nécessaire.
6. Positionner le sélecteur « WELD TERMINALS » sur « REMOTE CONTROLLED ».
7. Positionner le sélecteur « IDLE » de régime moteur sur « HIGH ».

Branchement du LN-15 au Vantage® 410 CE

1. Arrêter la machine.
2. Pour l'électrode Positif, brancher le câble de l'électrode à la borne « + » du poste à souder et le câble de travail à sa borne « - ». Pour l'électrode Négatif, brancher le câble de l'électrode à la borne « - » du poste à souder et le câble de travail à sa borne « + ».
3. Choisir le modèle :

Sur certains modèles :

4. Connecter le fil à l'avant du LN-15 pour souder en utilisant la pince à ressort à la fin du fil. Ce fil de commande sert à acheminer le courant vers le moteur du dévidoir ; il ne transporte pas le courant servant au soudage.
5. Positionner le sélecteur « WELD TERMINALS » sur « WELD TERMINALS ON ».
6. Lorsque la gâchette de la torche est enfoncée, le circuit de détection du courant fait passer le moteur du modèle Vantage® 410 (CE) en haut régime, le fil commence à se dérouler et le processus de soudage démarre. Quand le soudage s'arrête, le moteur repasse à bas régime après environ 12 secondes.

Sur les modèles avec câble de contrôle :

4. Connecter le câble de contrôle entre le poste à souder à moteur et le dévidoir.
5. Positionner le sélecteur de mise en/hors tension des bornes de sortie sur REMOTE.
6. Positionner le sélecteur de mode de soudage sur « CV-WIRE ».
7. Positionner le sélecteur de polarité pour afficheurs sur « + » ou « - » suivant la polarité utilisée.
8. Positionner le réglage « ARC CONTROL » sur « 0 » pour commencer puis l'ajuster si nécessaire.
9. Positionner le sélecteur de régime moteur sur « AUTO ».
10. Lorsque la gâchette de la torche est enfoncée, le circuit de détection du courant fait passer le moteur du modèle Vantage® 410 (CE) en haut régime, le fil commence à se dérouler et le processus de soudage démarre. Quand le soudage s'arrête, le moteur repasse à bas régime après environ 12 secondes.

Branchement du LN-25 au Vantage® 410 CE

Le LN-25 avec ou sans contacteur interne peut être utilisé avec le Vantage® 410 CE. Voir le schéma électrique correspondant.

Rem. : Le Module de commande à distance LN-25 (K431) et le Câble à distance (K432) ne sont pas recommandés pour un usage avec le Vantage® 410 CE.

1. Arrêter la machine.
2. Pour l'électrode Positif, brancher le câble de l'électrode du LN-25 à la borne « + » du poste à souder et le câble de travail à sa borne « - ». Pour l'électrode Négatif, brancher le câble de l'électrode du LN-25 à la borne « - » du poste à souder et le câble de travail à sa borne « + ».
3. Connecter le fil à l'avant du LN-25 pour souder en utilisant la pince à ressort à la fin du fil. Ce fil de commande sert à acheminer le courant vers le moteur du dévidoir ; il ne transporte pas le courant servant au soudage.
4. Positionner le sélecteur de mode de soudage sur « CV-WIRE ».
5. Positionner le sélecteur « WELD TERMINALS » sur « WELD TERMINALS ON ».
6. Positionner le réglage « ARC CONTROL » sur « 0 » pour commencer puis l'ajuster si nécessaire.
7. Positionner le sélecteur de régime moteur sur « AUTO ». Lorsque le VANTAGE 400 (CE) ne soude pas, le moteur tourne au ralenti. En utilisant un LN-25 avec un contacteur interne, l'électrode n'est pas sous tension tant que la gâchette du pistolet est appuyée.
8. Lorsque la gâchette de la torche est enfoncée, le circuit de détection du courant fait passer le moteur du modèle VANTAGE 400 (CE) en haut régime, le fil commence à se dérouler et le processus de soudage démarre. Quand le soudage s'arrête, le moteur repasse à bas régime après environ 12 secondes.

ATTENTION

En utilisant un LN-25 sans contacteur interne, l'électrode est sous tension dès l'allumage du Vantage® 410 CE.

Branchement du pistolet du dévidoir (K487-25) et du Cobramatic au Vantage® 410 CE

- Arrêter la machine.
- Brancher en suivant la notice indiquée dans le schéma correspondant, dans la section « Schémas ».

ATTENTION

Certains dispositifs électriques ne peuvent pas être mis sous tension avec ce produit. Voir tableau qui suit.

UTILISATION DES DISPOSITIFS ÉLECTRIQUES AVEC CE PRODUIT	
DISPOSITIFS ÉLECTRIQUES TRADITIONNELS	PROBLÈMES POSSIBLES
Radiateurs, grille-pain, lampes à incandescence, cuisinières électriques, poêles chaudes, poêles à frère, machines à café.	NÉANT
Moteurs à inducteur monophasés, perceuses, pompes de puits, meuleuses, petits réfrigérateurs, taille-haie.	Ces dispositifs nécessitent un appel de courant de grande ampleur afin de pouvoir démarrer. (Certains moteurs asynchrones sont sensibles à la fréquence afin d'atteindre le couple de sortie maximum requis, ils doivent donc ÊTRE PROTÉGÉS contre le risque de panne liée à la fréquence.
Ordinateurs, télévisions haute définition, matériel électrique complexe.	NE PAS UTILISER CES APPAREILS AVEC CE PRODUIT.

La société Lincoln Electric dégage toute responsabilité en cas de dommages à des composants électriques branchés de façon incorrecte à ce produit.

Pour la puissance auxiliaire

Démarrer le moteur et placer le bouton IDLER sur le mode de fonctionnement voulu. La pleine puissance auxiliaire est disponible si aucun courant de soudage n'est présent.

Fonctionnement du moteur

Avant de démarrer le moteur :

- S'assurer que la machine est installée sur une surface plane.
- Ouvrir les portes latérales du moteur et enlever la jauge de niveau du moteur et l'essuyer avec un chiffon propre. Réintroduire la jauge de niveau et contrôler le niveau sur la jauge.
- Ajouter de l'huile (si besoin est) pour remonter le niveau jusqu'à la marque de plein. Ne pas déborder. Refermer la porte du moteur.
- Contrôler le niveau de liquide de refroidissement dans le radiateur. (Faire l'appoint au besoin).
- Consulter le manuel du moteur pour connaître les recommandations en matière d'huile et de liquide de refroidissement.

Faire



l'appoint de carburant

⚠ ATTENTION

**LE FUEL DIESEL PEUT ÊTRE
RESPONSABLE D'INCENDIE**



- Arrêter le moteur durant le ravitaillement.
- Ne pas fumer durant le ravitaillement en carburant.
- Ne pas faire d'étincelles ou de flammes près du réservoir.
- Ne pas laisser l'opération de ravitaillement sans surveillance.
- Essuyer les fuites de carburant et laisser les fumées s'évaporer avant de démarrer le moteur.
- Ne pas faire de trop plein car la dilatation du carburant peut en provoquer le débordement.

FUEL DIESEL UNIQUEMENT - Carburant à faible teneur en soufre ou carburant en très faible teneur en soufre aux USA et au Canada.

Rem. : Si le fuel utilisé n'est pas de l'ULSD (diesel à très faible teneur en soufre), il faut changer l'huile toutes les 100 heures. La teneur en soufre de l'ULSD est inférieure à 15 ppm.

- Enlever le bouchon du réservoir de carburant.
- Remplir le réservoir. **NE PAS REMPLIR LE RÉSERVOIR AU-DELÀ DU POINT DE TROP PLEIN.**
- Remonter le bouchon du réservoir et serrer à fond.
- Consulter le manuel du moteur pour connaître les recommandations spécifiques en matière de carburant.

Rodage

Le moteur pourra consommer une petite quantité d'huile pendant la période de rodage. La période de rodage dure 50 heures de fonctionnement. Vérifier le niveau d'huile toutes les 4 heures pendant le rodage.

⚠ ATTENTION

Durant la période de rodage, éviter de surcharger le poste à souder. Éviter les longues périodes d'inactivité. Avant d'arrêter le moteur, éliminer toutes les charges et laisser refroidir le moteur pendant quelques minutes.

Commandes et fonctions

Commandes de soudage

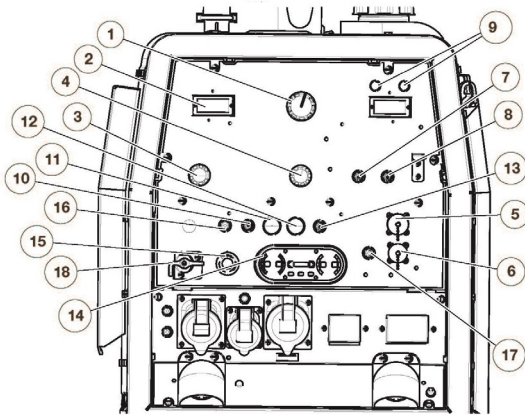


Figure 2

1. **Réglage de la sortie :** Dans les 5 modes de soudage, le pré-réglage de la tension ou du courant de sortie est affiché sur des afficheurs numériques. En mode CC-STICK, ARC GOUGING ou CV-WIRE et lorsqu'une commande à distance est connectée sur un connecteur à 6 ou 14 broches, le circuit de détection automatique commute la commande de sortie de la commande sur le poste à souder à la commande en distance.

En mode CC-STICK ou DOWNHILL PIPE et lorsqu'une commande à distance est branchée à un connecteur à 6 ou à 14 broches, la commande de sortie sert à régler la plage de courant maximum de la commande de sortie de la commande à distance.

Exemple : lorsque la commande de sortie sur le poste à souder est réglée sur 200 ampères, la plage de courant sur la commande à distance sera entre et 200 ampères plutôt qu'entre le seuil mini d'ampères et le seuil maxi. Toute plage de courant inférieure à la plage de variation permet d'obtenir une plus haute précision du courant pour un réglage de la sortie plus précis lui aussi.

En mode CV-WIRE, lorsque le dévidoir utilisé possède une commande de la tension quand un câble de contrôle du dévidoir est branché au connecteur à 14 broches, une détection automatique rend inactif le bouton de réglage de sortie et active la commande de la tension du dévidoir. Autrement, la commande de sortie sert à pré-régler la tension.

En mode TOUCH START TIG et lorsqu'un connecteur Amptrol est branché à un connecteur à 6 broches, le réglage de sortie détermine la valeur du courant maximum du courant de contrôle de l'Amptrol.

2. **Compteurs de sortie numériques :** les compteurs numériques permettent de régler la tension de sortie (mode CV-WIRE) ou le courant (modes CC-STICK, DOWNHILL PIPE et TIG) avant de souder, en utilisant le bouton de commande de sortie. Le compteur affiche la tension de sortie effective (VOLTS) et le courant (AMPÈRES). Une fonction

mémoire enregistre l'affichage des deux compteurs pendant sept secondes après la fin du soudage. Ceci permet à l'opérateur de lire le courant et la tension effective juste après le soudage.

Durant l'affichage, la décimale la plus à gauche de chaque écran clignote. La précision des afficheurs est de +/- 3%.

3. **Sélecteur de mode de soudage :** Cinq modes de soudage sont disponibles.
 - CV-WIRE ;
 - ARC GOUGING ;
 - DOWNHILL PIPE ;
 - CC-STICK ;
 - TOUCH START TIG.
4. **Arc Control :** Ce réglage est actif dans les modes CV-WIRE, CC-STICK et DOWNHILL PIPE et offre différentes fonctions pour chacun des modes. Le bouton ARC CONTROL est inactif en mode TIG.
 - **Mode CC-STICK :** Permet d'ajuster le courant de court-circuit (force de l'arc) pendant le soudage afin d'obtenir un arc doux ou dur (soft ou crisp). En réglant de -10 (doux) à +10 (dur), il est possible d'augmenter le courant de court-circuit et d'empêcher l'électrode de coller à la plaque durant le soudage. Ceci peut également augmenter les éclaboussures. Il est recommandé de régler la fonction ARC CONTROL sur une valeur basse sans collage d'électrode. Commencer à régler sur 0.
 - **Mode DOWNHILL PIPE :** Permet d'ajuster le courant de court-circuit (force de l'arc) pendant le soudage afin d'obtenir un arc plus doux ou dur (soft ou crisp). En réglant de -10 (doux) à +10 (dur), il est possible d'augmenter le courant de court-circuit et donc d'obtenir un arc plus puissant. Très apprécié pour les passes de racine et à chaud. Il est préférable d'utiliser un arc plus doux pour remplir et boucher les passes de bouchon et de remplissage pour lesquels le contrôle et le dépôt du bain de fusion (apport de fer) sont des clés d'une plus haute vitesse de soudage. Il est recommandé de régler initialement la fonction ARC CONTROL sur 0.
 - **Mode CV-WIRE :** En réglant la fonction ARC CONTROL de -10 (doux) à +10 (dur), l'arc passe de doux et large à profond et étroit. Il agit sur l'inductance pour un réglage du pinceau. Le bon réglage dépend de la technique utilisée par l'opérateur et de ses besoins. Commencer en réglant sur 0.
5. **Prise 14 broches :** Sert à brancher les câbles de commande du dévidoir. Comprend le circuit de fermeture du contacteur, le circuit de commande à distance de la détection automatique et la puissance de 120 V et 42 V. Le circuit de commande à distance fonctionne comme pour l'Amphenol à 6 broches.

6. **Prise 6 broches** : Sert à brancher l'équipement de commande à distance livré en option. Comprend le circuit de commande à distance de la détection automatique.
7. **Sélecteur de mise en/hors tension des bornes de sortie** : En position ON, la tension de soudage est présente en permanence aux bornes de sortie. En position de commande à distance, la sortie est commandée par un dévidoir ou un connecteur ampctrl, et reste hors tension tant que le bouton de commande à distance n'a pas été enfoncé.
8. **Sélecteur de polarité pour le voltmètre du dévidoir** : Permet d'accorder la polarité du voltmètre du dévidoir avec la polarité de l'électrode.
9. **Voyant VRD (Voltage Reduction Device)** : Le panneau de commande du Vantage® 410 CE comprend deux voyants lumineux. La couleur rouge du voyant indique que la tension de circuit ouvert est égale ou supérieure à 30V tandis que la couleur verte indique que la tension du circuit ouvert est inférieure à 30 V.

Pour que le VRD et le voyant soient actifs, il est nécessaire que la fonction VRD soit allumée et que les voyants soient activés. Lors du premier allumage de la machine avec VRD activé, les deux voyants s'illuminent pendant 5 secondes.

Ces voyants servent à surveiller l'OCV (tension à circuit ouvert) et la tension de soudage à tout moment. Dans le mode CC-Stick et sans soudage en cours, le voyant vert s'allume pour indiquer que le VRD a diminué l'OCV à moins de 30 V. Durant le soudage, le voyant rouge s'allume dès que la tension de l'arc est égale ou supérieure à 30 V. Ceci signifie que le voyant peut être rouge ou vert en fonction de la tension de soudage. Et ce, en cas de fonctionnement normal.

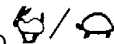
Si le voyant rouge reste allumé alors qu'aucun soudage n'est en cours en mode CC-Stick, cela signifie que le VRD fonctionne mal. Contacter votre magasin local pour le dépannage.

Si le VRD est allumé et que les voyants ne s'allument pas, contacter votre revendeur agréé pour une intervention de dépannage.

SIGNIFICATION DU VOYANT VRD			
MODE	VRD allumé		VRD éteint
CC-STICK	OCV	Vert (OCV réduite)	Pas de voyants
	Durant le soudage	Rouge ou vert (Dépend de la tension de soudage)*	
CV-WIRE	OCV	Rouge (OCV non diminué) Bornes de soudage allumées	
		Rouge (OCV non diminué) Bornes de soudage commandées à distance Gâchette pistolet non activée	

		Vert (pas d'OCV) Bornes de soudage commandées à distance Gâchette pistolet activée	
	Pendant le soudage	Rouge ou vert * (Dépend de la tension de soudage) *	
PIPE	OCV	Vert (pas de sortie)	
	Durant le soudage	Non applicable (pas de sortie)	
ARC GOUGING	OCV	Vert (pas de sortie)	
	Pendant le soudage	Non applicable (pas de sortie)	
TIG	OCV	Vert (Procédé basse tension)	
	Pendant le soudage	Vert (Procédé basse tension)	
* Il est normal que le voyant alterne les deux couleurs pendant le soudage.			

Commandes moteur

10. **Sélecteur marche/Arrêt** : En position RUN, le contact pour le démarrage moteur est actif. La position STOP permet l'arrêt du moteur. Le voyant de pression d'huile est normalement allumé lorsque le sélecteur est en position RUN et que le moteur n'a pas encore démarré. 
11. **Bouton de préchauffage** : Le préchauffage est actif lorsque le bouton est maintenu appuyé. Ne pas appuyer sur le bouton de préchauffage plus de 20 secondes. 
12. **Bouton poussoir de démarrage** : Met sous tension le démarreur pour amorcer le moteur.
13. **Sélecteur de régime moteur** :
Il existe deux positions :
 1. En position HIGH  , le moteur tourne en continu à haute vitesse et est commandé par la transmission du moteur.
 2. En mode AUTO  , le fonctionnement est le suivant :
 - Après un basculement du sélecteur de la position HIGH à AUTO et après un démarrage moteur, le moteur met environ 12 secondes pour passer du haut régime moteur au ralenti.
 - Lorsque l'électrode touche la pièce à souder ou lorsque la puissance auxiliaire est sollicitée (environ 100 Watts minimum), le moteur passe automatique à haut régime.
 - À la fin du soudage ou lorsque la charge de puissance CA est arrêtée, un délai préfixé de 12 secondes environ commence à s'écouler. Si le soudage ou la charge de puissance CA ne redémarre pas avant la fin de ce délai, le régime du moteur réduit la vitesse du moteur.
 - Le moteur reviendra automatiquement à une grande vitesse en cas de redémarrage du soudage ou de la charge de puissance CA.

14. Indicateurs du tableau de bord : Le tableau de bord affiche 5 indicateurs :

a) **PRESSIION DE L'HUILE**

Affiche la pression de l'huile du moteur lorsque le

moteur est en marche. 

b) **TEMPÉRATURE DU MOTEUR**

Affiche la température du liquide de refroidissement du moteur.

c) **COMPTEUR HORAIRE**

Affiche le temps de fonctionnement total du moteur. Ce compteur est utile pour la planification des interventions de maintenance prescrites.

d) **NIVEAU DE CARBURANT**

Affiche le niveau de fuel diesel présent dans le réservoir de carburant.

L'opérateur doit surveiller de près le niveau de carburant afin d'éviter un épuisement total du carburant qui entraînera un fonctionnement dangereux du circuit à vide.

e) **INDICATEUR DE LA TENSION DE LA BATTERIE**

Affiche la tension de la batterie et indique que le système de recharge fonctionne correctement.

15. Commande d'arrêt du moteur- Arrête le moteur.
16. Coupe-circuit- Protège le circuit de recharge de la batterie.
17. Coupe-circuit- Protège les circuits du dévidoir de 42V et 120V.
18. Coupe-batterie- Met la batterie hors tension. Verrouillable avec verrou (non inclus). À verrouiller lorsque la machine est sans surveillance.

Fonctionnement du poste à souder

Démarrage du moteur

- Débrancher toutes les prises auxiliaires.
- Positionner le sélecteur du régime moteur sur AUTO.
- Appuyer sur le bouton de préchauffage pendant 15 à 20 secondes.
- Positionner le sélecteur RUN/STOP sur RUN.
- Appuyer sur le bouton de démarrage moteur jusqu'au démarrage ou pendant 10 secondes. Refaire un nouveau préchauffage en cas d'un échec du démarrage.
- Relâcher immédiatement le bouton démarrage après la mise en route du moteur.
- Le moteur tourne à grande vitesse pendant 12 secondes avant de ralentir. Laisser chauffer le moteur quelques minutes avant de le solliciter à haut régime. Le laisser chauffer plus longtemps par temps froid.

Rem. : En cas d'échec de démarrage, répéter les étapes de 3 à 7 après avoir attendu 30 secondes.

ATTENTION

- Ne pas faire fonctionner le démarreur de façon continue pendant plus de 20 secondes.
- Ne pas appuyer sur le bouton START lorsque le moteur est en marche, car ceci pourrait endommager la couronne dentée et/ou le moteur du démarreur.
- Si le voyant de protection du moteur ou de chargement de la batterie ne s'éteignent pas juste

après l'arrêt du moteur, arrêter ce dernier et rechercher la cause du problème.

Rem. : Lors du premier démarrage ou suite à une longue période d'inactivité, le démarrage peut être plus long en raison du fait que la pompe à carburant doit remplir le circuit de carburant. Pour de meilleurs résultats, purger le circuit de carburant tel qu'indiqué dans la section Maintenance de ce manuel.

Arrêt du moteur

Arrêter tous soudage et charges auxiliaires et permettre au moteur de passer au ralenti pendant quelques minutes pour le refroidir.

STOPPER le moteur en basculant le sélecteur RUN-STOP sur la position STOP.

Rem. : Un robinet à carburant est présent sous le préfiltre à carburant.

Facteur de marche

Le facteur de marche correspond au pourcentage de temps pendant lequel la charge est appliquée durant une période de 10 minutes. Par exemple, un facteur de marche de 60% représente 6 minutes de charge et 4 minutes de charge à vide sur une période de 10 minutes.

CONSOMMATION DE CARBURANT TYPIQUE DU VANTAGE® 410 (CE)		
	Kubota V1505 Litres/h	Heures de fonctionnement
Bas régime - À Vide 1350 t/mn (Kubota)	1,10	68,96
Haut régime - À vide 1890 t/mn (Kubota)	1.52	49.76
Sortie de soudage CC 150 A à 20 Volts	2.50	30.23
Sortie de soudage CC 250 A à 24 Volts	3.30	22.91
Sortie de soudage CC 300 A à 32 Volts	4.41	17.15
10 000 Watts	4.15	18.23
7 500 Watts	3.36	22.15
5 000 Watts	2.75	27.53
2 500 Watts	2.14	35.41

Rem. : ces données sont fournies uniquement à titre indicatif. La consommation de carburant est approximative et peut être influencée par de nombreux facteurs, y compris la maintenance, les conditions ambiantes et la qualité du carburant.

Informations sur les électrodes

Indépendamment de l'électrode, les procédures doivent respecter les valeurs nominales de la machine. Pour en savoir plus sur les électrodes et leur utilisation correcte, consulter www.lincolnelectric.com ou la documentation Lincoln correspondante.

Les Vantage® 410 CE sont compatibles avec une vaste gamme d'électrodes en bâton CC. Le commutateur de MODE offre deux modes de traitement des bâtons :

Soudage avec COURANT CONSTANT (CC-STICK)

Préconisé pour le soudage en position horizontale et verticale montante avec tous types d'électrodes et particulièrement à faible taux d'hydrogène. Le bouton OUTPUT CONTROL permet de régler toute la gamme de sortie pour le soudage avec bâtons.

Le bouton ARC CONTROL permet d'ajuster le courant de court-circuit (force de l'arc) pendant le soudage avec bâtons afin d'obtenir un arc doux ou dur (soft ou crisp). En réglant de -10 (doux) à +10 (dur), il est possible d'augmenter le courant de court-circuit et d'empêcher l'électrode de coller à la plaque durant le soudage. Ceci peut également augmenter les éclaboussures. Il est recommandé de régler la fonction ARC CONTROL sur une valeur basse sans électrode qui ressort. Commencer en réglant sur 0.

Rem. : En raison de la basse OCV avec VRD allumé, un très léger délai durant le collage des électrodes peut être enregistré. Du fait de la mesure de l'impédance du circuit de soudage pour le fonctionnement du VRD, il est nécessaire d'assurer des bonnes connexions de puissance (électrode et masse) pour un bon fonctionnement.

De même, il est conseillé de connecter la masse au plus près de l'arc. Ceci inclut une bonne connexion de la pince de soudage à la pièce à souder. Cette pince de soudage doit être placée le plus près possible de l'endroit où le soudage est réalisé.

A. Pour les électrodes plus récentes

E6010-Touch, soulever pour démarrer l'arc.
E7018, E7024-Touch, retourner et enfoncer dans le joint, puis soulever.
Une fois l'arc amorcé, utiliser la technique normale pour l'application.

B. Pour le réamorçage d'électrodes

Après une coupure d'arc, au bout de certaines électrodes, notamment les électrodes à faible teneur en hydrogène et un haut taux de dépôt, se forme un cône isolant. Il est alors nécessaire de casser ce cône pour que le métal d'apport fasse contact avec la pièce pour obtenir un bon amorçage.

E6010-Push, retourner dans le joint puis soulever.
E7018, E7024-Push, , retourner et enfoncer dans le joint, puis soulever.

Une fois l'arc amorcé, utiliser la technique normale pour l'application.

Pour les autres électrodes, il faut d'abord essayer les méthodes précédentes, en les choisissant en fonction des préférences de l'opérateur. Un amorçage réussi implique un bon contact entre les métaux.

Pour le fonctionnement des voyants, voir le tableau ci-après.

Soudage DOWNHILL PIPE

Mode développer pour le soudage en verticale descendante sur pipe et dans les positions difficiles lorsque le soudeur cherche à contrôler le niveau de courant par le changement de la hauteur d'arc. Le bouton OUTPUT CONTROL permet de régler toute la gamme de sortie pour le soudage sur tube.

Le bouton ARC CONTROL permet d'ajuster le courant de court-circuit (force de l'arc) pendant le soudage avec bâton afin d'obtenir un arc plus doux ou dur (soft ou crisp). En réglant de -10 (doux) à +10 (dur), il est possible d'augmenter le courant de court-circuit et donc d'obtenir un arc plus puissant. Très apprécié pour les passes de racine et à chaud. Il est préférable d'utiliser un arc plus doux pour remplir et boucher les passes de bouchon et de remplissage pour lesquels le contrôle et le dépôt du bain de fusion (apport de fer) sont des clés d'une plus haute vitesse de soudage. Ceci peut provoquer plus d'étincelles.

Il est recommandé de régler la fonction ARC CONTROL sur une valeur basse sans électrode qui ressort. Pour le fonctionnement des voyants, voir le tableau ci-après.

Rem. : Avec le VRD allumé, le mode DOWNHILL PIPE n'a pas de sortie. Pour le fonctionnement des voyants, voir le tableau ci-après. « Voyants VRD ».

SOUDEGE TIG

La sélection TOUCH START TIG sur le commutateur de MODE sert au soudage CC TIG (Tungsten Inert Gas). Pour commencer à souder, il faut régler le bouton OUTPUT CONTROL sur le courant voulu et mettre en contact le tungstène à la pièce à souder. Lorsque le tungstène touche la pièce à souder, la tension ou le courant est vraiment minime et, en général, le tungstène ne subit aucune contamination. Ensuite, le tungstène est délicatement soulevé de la pièce à souder en effectuant une rotation qui définit l'arc.

En mode TOUCH START TIG et lorsque un connecteur Amptrol est branché au connecteur à 6 broches, le bouton de sortie est réglé sur la plage de courant maximum de CURRENT CONTROL de l'Amptrol.

Le bouton ARC CONTROL est inactif en mode TIG. Pour stopper le soudage, il suffit d'éloigner la torche TIG de la pièce à souder. Lorsque la tension de l'arc atteint environ les 30 V, l'arc ressort et la machine réinitialise le courant sur le niveau de TOUCH START.

Pour réinitialiser l'arc, remettre le tungstène au contact de la pièce à souder et soulever. Sinon, il est possible d'arrêter le soudage en relâchant le connecteur Amptrol ou le commutateur de démarrage de l'arc.

Les Vantage® 410 CE sont compatibles avec une grande variété d'applications de soudage TIG CC. En général, la fonction TOUCH START permet de souder, sans risque de contamination, sans besoin d'utiliser d'unité haute fréquence. Au besoin, le module TIG K930-2 peut être utilisé avec les Vantage. Les réglages reportés dans le tableau qui suit sont fournis à titre indicatif.

Configuration des Vantage® 410 CE avec le module K930-2 et Amptrol ou Arc Start Switch :

- Positionner le sélecteur de mode de soudage sur « TOUCH START TIG ».
- Positionner le sélecteur de régime moteur sur « AUTO ».
- Positionner le sélecteur de mise en/hors tension des bornes de sortie sur « REMOTE CONTROLLED ». Ceci permettra de conserver le convertisseur ouvert et de fournir une électrode « froide » jusqu'à enfoncement de l'Amptrol ou de l'Arc Start Switch.

Lors de l'utilisation du module TIG, le bouton OUTPUT CONTROL présent sur les modèles Vantage® 410 CE permet de régler une plage maximum de courant sur le module TIG ou le connecteur Amptrol si ce dernier est connecté au module TIG en question.

PLAGES DE COURANT TYPQUES ⁽¹⁾ POUR LES ÉLECTRODES AU TUNGSTÈNE ⁽²⁾					
Diamètre des électrodes au tungstène en mm	DCEN (-)	DCEP (+)	Débit de gaz argon approximatif Débit C.F.H. (l/mn)		TORCHE TIG Taille de la buse (4), (5)
	1%, 2% tungstène thorié	1%, 2% tungstène thorié	Aluminium	Acier inoxydable	
0,25	2-15	(3)	2-4	2-4	#4, #5, #6
0,50	5-20	(3)	3-5	3-5	
1,0	15-80	(3)	3-5	3-5	
1,6	70-150	10-20	3-5	4-6	#5, #6
2,4	150-250	15-30	6-8	5-7	#6, #7, #8
3,2	250-400	25-40	7-11	5-7	
4,0	400-500	40-55	10-12	6-8	#8, #10
4,8	500-750	55-80	11-13	8-10	
6,4	750-1000	80-125	13-15	11-13	

(1) Si utilisé avec du gaz argon. Les plages de courant illustrées doivent être réduites avec l'usage d'argon/hélium ou de gaz protecteur à l'hélium pur.

(2) Les électrodes de tungstène sont répertoriées par l'American Welding Society (AWS) comme suit :

EWTP pur

EWTh-1 thorié à 1%

EWTh-2 thorié à 2%

Bien qu'il n'est pas encore reconnu par l'AWS, le tungstène cérié est largement utilisé à la place du tungstène thorié à 2% dans les soudages CA et CC.

(3) Le DCEP n'est pas normalement utilisé dans ces tailles.

(4) Les tailles de buse des torches TIG sont des multiples d'1/16ème de pouce :

4 = 6 mm

5 = 8 mm

6 = 10 mm

7 = 11 mm

8 = 12,5 mm

#10 = 16 mm

(5) Les buses des torches TIG sont normalement faites en céramique d'aluminium. Des soudages particuliers peuvent nécessiter l'usage de buses en corium, moins cassantes même si elles résistent à des températures et des facteurs de marche moins élevés.

Soudage au fil-CV

Voir les instructions de connexions du dévidoir de fil des modèles Vantage® 410 CE dans la section INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION.

En mode CV-WIRE, le Vantage® 410 CE permet de travailler sous toute une vaste plage d'électrodes au fil fourré (plein ou fourré) et de fils solides pour le soudage MIG (soudage à l'arc de métaux et gaz). Le soudage peut être rendu plus précis en utilisant le bouton ARC CONTROL. En tournant le bouton ARC CONTROL dans le sens des aiguilles d'une montre, de -10 (doux) à +10 (dur), l'arc passe de doux et large à dur et étroit. Il agit sur l'inductance pour un réglage du pinceau. Le bon réglage dépend de la technique utilisée par l'opérateur et de ses besoins. Commencer en réglant sur 0.

Rem. : En mode CV et avec VRD activé, l'OCV ne subit aucune réduction. Pour le fonctionnement des voyants, voir le tableau ci-après.

Gougeage à l'arc

Les modèles Vantage® 410 CE peuvent être utilisés pour le gougeage à l'arc. Pour des performances optimales, régler le commutateur de MODE sur ARC GOUGING.

Tourner le bouton OUTPUT CONTROL pour régler le courant de sortie sur la valeur voulue selon l'électrode de gougeage utilisée, conformément aux valeurs nominales indiquées dans ce tableau :

Diamètre carbone (mm) mm	Plage de courant (électrode positive, CC) (A)
3,2	60 - 90
4,0	90 - 150
4,8	200 - 250
10	300 A maxi

Le bouton ARC CONTROL est inactif en mode ARC GOUGING. Le bouton ARC CONTROL est automatiquement réglé sur la valeur maximum dès que le mode ARC GOUGING est activé et ce, afin de fournir des prestations de gougeage optimales.

Rem. : Avec VRD allumé, le mode ARC GOUGING n'a pas de sortie. Pour le fonctionnement des voyants, voir le tableau ci-après.

Puissance auxiliaire

Démarrer le moteur et placer le bouton IDLER sur le mode de fonctionnement voulu. La pleine puissance auxiliaire est disponible si aucun courant de soudage n'est présent.

Puissance auxiliaire et soudage simultané

Les taux de puissance auxiliaire sont dépourvues de charge de soudage. Le soudage simultané et les charges de puissance sont indiqués dans le tableau ci-après. Les courants admissibles indiqués supposent que le courant est prélevé d'un réseau d'alimentation de 230 VCA ou 400 VCA (pas des deux en même temps).

Puissance auxiliaire et soudage simultané du VANTAGE® 410								
Soudage	PLUS	1 PHASE		OU	3 PHASES		OU	1 PHASE ET 3 PHASES
A		WATTS	A		WATTS	A		WATTS A
0		3500	16		10000	16		10000 -
100		3500	16		8500	13		8300 -
200		3500	16		5700	9		5300 -
250		3500	16		3500	5		3500 -
300		400	2		0	0		400 -
400		0	0		0	0		0 0

Recommandations sur l'utilisation de rallonges du Vantage® 410 CE

(utiliser la rallonge la plus courte possible selon le tableau suivant)

Courant	Tension	Charge	Longueur de rallonge maximale en mètres admise selon la taille du conducteur					
			14 AWG	12 AWG	10 AWG	8 AWG	6 AWG	4 AWG
A	V	W						
16	220/380	1800	9	12	23	38	53	91
La taille du conducteur est basée sur une chute de tension maximum de 2%.								

Maintenance

ATTENTION

- Seul le personnel qualifié est autorisé à réaliser les travaux de maintenance et de réparation.
- Éteindre le moteur avant de commencer à travailler sur la machine ou le moteur.
- Démonter les carters uniquement lorsque cela est nécessaire pour réaliser les travaux de maintenance et les remonter à la fin des travaux. En cas de carters manquants sur la machine, en demander des nouveaux auprès de votre revendeur Lincoln. (Voir la nomenclature des pièces détachées dans le manuel d'utilisation).
- Lire les consignes de sécurité au début de ce manuel ainsi que le manuel du fabricant du moteur avant de commencer à travailler sur cette machine.
- Conserver tous les carters, couvercles et autres

dispositifs de cette machine à leur place et en parfait état. Tenir éloigner les mains, cheveux, vêtements et outils des engrenages, ventilateurs et de toute partie mobile lors du démarrage, fonctionnement ou encore réparation de l'équipement.

Maintenance ordinaire

À la fin de chaque journée de travail, faire l'appoint du réservoir de carburant pour limiter au minimum la condensation et l'humidité dans le réservoir. Lorsque le carburant vieillit, il tend à salir le circuit de carburant. Contrôler également le niveau d'huile moteur et faire l'appoint avec de l'huile tel qu'indiqué.

Éléments d'entretien du moteur Kubota V1505 (22HP)									
	Tous les jours ou toutes les 8 heures	Les 50 premières heures de service	Toutes les 100 h ou tous les 3 mois	Toutes les 200 h ou tous les 4 mois	Toutes les 400 h ou tous les 9 mois	Toutes les 500 h ou tous les 12 mois	Toutes les 1000 h ou tous les 2 ans	Éléments de maintenance	Type ou quantité
	C							Niveau de liquide de refroidissement	Contrôler la présence de débordement
						N		Noyau du réchauffeur	
							R	Liquide de refroidissement	Mélange à 50/50 d'éthylène glycol-eau
	C							Niveau d'huile dans le moteur	
		R		R				Huile moteur (1)	6 l (filtre compris)
		R		R				Filtre de l'huile moteur	Kubota# HH160-32093/LECO# S30694-1
					R			Filtre à sédiment séparateur d'eau/carburant	Kubota# 15831-43380/LECO# S30694-3
					R			Filtre carburant (sur le circuit)	Kubota# 12581-43012/LECO# S30694-2
		C		C				Courroie ventilateur	Kubota# 16282-97010/LECO# S30694-4
				C		R		Élément filtre à air	Donaldson# P822686/LECO# M19801-1A
						C		Batterie	Groupe 34 BCI

Légende :

C = Contrôler

N = Nettoyer

R = Remplacer

(NOTE 1) : Consulter le manuel de l'opérateur du moteur pour connaître les recommandations en matière d'huile.



Voir le manuel du moteur pour ce qui concerne son entretien complet.

Fournir les spécifications et le numéro de série du moteur en cas de commande de pièces.

Les intervalles de maintenance préventive se basent sur un travail dans des conditions normales. Au besoin, rapprocher les intervalles.

Vidange d'huile moteur



IMPORTANT : En cas de carburant utilisé avec une teneur en soufre supérieure à 15 ppm, soit la maximum autorisée pour l'USLD (diesel à très haute teneur en soufre), changer l'huile toutes les 100 heures.

Vidanger l'huile moteur lorsque le moteur est chaud pour faciliter et accélérer l'opération. À chaque vidange, il est recommandé de remplacer le filtre à huile également.

- S'assurer que l'équipement est bien éteint. Pour une question de sécurité, déconnecter le câble négatif de la batterie.
- Placer le tube de vidange et la soupape dans la partie basse du socle et enfoncer dans l'orifice présent sur le panneau d'accès sur l'installation de soudage.
- Enlever le bouchon de la soupape de vidange. Pousser la soupape et la faire pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre. Tirer pour ouvrir et vidanger l'huile dans un récipient adapté pour huile usagée.
- Fermer la soupape de drainage en la poussant et en la faisant pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre. Remettre le bouchon en place.
- Remplir le carter d'huile jusqu'à la limite indiquée sur la jauge de niveau, en faisant l'appoint avec l'huile recommandée (voir le manuel d'utilisation du moteur OU l'autocollant des éléments d'entretien du moteur OU encore ci-après). Remonter et serrer fermement le bouchon de remplissage d'huile.
- Enlever le tube de vidange et la soupape de l'équipement, reconnecter le câble négatif sur la batterie et refermer les portes et le capot du moteur avant de démarrer l'installation de soudage. Se laver les mains avec de l'eau savonneuse après toute manutention d'huile moteur usagée. Éliminer l'huile moteur usagée conformément à la législation en matière de protection de l'environnement. Nous suggérons de la conserver dans un récipient étanche et de la porter dans un centre de tri spécialisé. NE PAS JETER dans les ordures ménagères ni déverser sur le sol ou dans les égouts.

Utiliser de l'huile moteur spéciale moteurs diesel, conforme aux exigences du classement API pour l'entretien, soit CF-4/CG-4 ou CH-4. ACEA E1/E2/E3. Toujours contrôler l'étiquette d'entretien API présente sur le bidon d'huile afin de s'assurer que les lettres indiquées y soient bien mentionnées. (**Rem.** : Ne pas utiliser d'huile de qualité S pour les moteurs diesel car elle risquerait de l'endommager. Il est autorisé d'utiliser une huile conforme au classement pour entretien de type S et C). L'huile SAE 10W30 est recommandée pour les usages généraux, à toutes les températures, de -15°C à 40°C. Consulter le manuel du fabricant du moteur pour connaître les recommandations plus spécifiques sur la viscosité des huiles.

Remplacement du filtre à huile

- Vidanger l'huile
- Démontez le filtre à huile à l'aide d'un clé à filtre à huile et vidanger l'huile dans un récipient approprié. Éliminer le filtre à huile. **Rem.** : Rester vigilant durant le démontage du filtre pour ne pas risquer d'interrompre ou endommager les circuits de carburant.
- Nettoyer la base de montage du filtre et étaler de l'huile moteur propre sur le joint du nouveau filtre.
- Visser le nouveau filtre à la main jusqu'à ce que le joint entre en contact avec la base du montage. À l'aide d'une clé à filtre à huile, serrer le filtre d'un 1/2 à 7/8 de tour supplémentaire.
- Remplir le carter à huile avec la quantité d'huile moteur spécifiée. Remonter et serrer fermement le bouchon de remplissage d'huile.
- Démarrer le moteur et contrôler la présence de fuites d'huile au niveau du filtre.
- Arrêter le moteur et contrôler le niveau d'huile. Au besoin, ajouter de l'huile jusqu'à la marque supérieure présente sur la jauge à vide.

ATTENTION

Ne jamais utiliser de fuel ou de solvants ayant un bas point d'éclair pour nettoyer le filtre à air. En effet, cela risque de produire une explosion ou un incendie.

ATTENTION

Ne jamais faire tourner le moteur sans filtre à air. En effet, la présence d'agents polluants, comme la saleté ou la poussière, aspirés dans le moteur risque d'en entraîner une usure rapide.

Filtre à air

Le moteur diesel est équipé d'un filtre à air de type sec. Ne jamais y déposer d'huile. Nettoyer le filtre à air comme suit :

Remplacer l'élément au moins toutes les 500 h de fonctionnement. En cas de travail dans un environnement poussiéreux, le remplacer plus tôt.

Système de refroidissement

ATTENTION

Lorsqu'il est **CHAUD**, le liquide de refroidissement peut brûler la peau.



- Ne jamais démonter le bouchon tant que le radiateur est chaud.

Contrôler le niveau de liquide de refroidissement dans le radiateur et dans le récipient de récupération. Ajouter une solution de 50% d'eau et de 50% d'antigel si le niveau est proche ou sous la marque de bas niveau « LOW ». Dans ce cas, faire l'appoint jusqu'au niveau plein « FULL ». Enlever le bouchon du radiateur et ajouter du liquide de refroidissement dans le radiateur. Remplir jusqu'au haut du tube dans le col de remplissage du radiateur qui inclut un tube de raccordement venant du compartiment du thermostat.

Pour drainer le liquide de refroidissement, ouvrir la soupape et le tube de drainage au fond du radiateur. Faire passer le tube à travers le fond de la base et placer un récipient de collecte adapté d'une capacité de 7,57 litres. Faire pivoter la soupape pour débiter la vidange après avoir desserré le bouchon du radiateur. Vider complètement le système. (Serrer la soupape et faire l'appoint avec un solution de 50% d'eau et de 50% d'antigel). Utiliser un antigel automobile de glycol d'éthylène (à faible teneur en silicium). La capacité du système de refroidissement est de 6,8 l. Pincer la partie supérieure et inférieure des tubes du radiateur durant le remplissage afin d'évacuer l'air présent dans le liquide de refroidissement. Remonter le bouchon du radiateur et serrer.

ATTENTION

Toujours mélanger au préalable l'antigel et nettoyer le bouchon avant d'ajouter de l'eau au radiateur. Il est essentiel d'utiliser une solution dosée précisément (soit de 50/50) avec le contrôle annuel du moteur. Ceci procure un refroidissement approprié dans des conditions climatiques chaudes et une protection contre le froid jusqu'à -37° C.

En effet, si la solution comprend plus de 50% de glycol d'éthylène, le moteur risque de surchauffer et d'être endommagé. La solution du liquide de refroidissement doit être mélangée avant d'être ajoutée au radiateur.

Périodiquement, éliminer la saleté déposée sur les ailettes du radiateur.

Périodiquement, contrôler la courroie du ventilateur et les tubes du radiateur. Remplacer en cas de détérioration constatée.

Serrage de la courroie du ventilateur

En cas de courroie du ventilateur détendue, le moteur risque de surchauffer et la batterie se décharge. Contrôler le serrage en appuyant au centre de la courroie entre les poulies. Celle-ci doit subir une flexion de 6,4 mm environ sous une charge de 9 kg.



Carburant

FUEL DIESEL UNIQUEMENT - Carburant à faible teneur en soufre ou carburant en très faible teneur en soufre aux USA et au Canada. Le carburant avec une faible teneur en soufre (moins de 500 ppm) et le carburant avec une teneur en soufre arrivant à 5000 ppm peuvent être utilisés hors des États-Unis et Canada mais l'intervalle de vidange de l'huile doit être réduit à 100 heures.

À la fin de chaque journée de travail, faire l'appoint du réservoir de carburant pour limiter au minimum la condensation et l'humidité dans le circuit de carburant. Ne pas déborder ; le carburant a besoin d'espace pour sa dilatation.

Il est recommandé d'utiliser du fuel diesel 1D à la place du 2D en cas de températures inférieures à -5°C. Ne pas utiliser de kérosène.

Consulter le manuel de l'opérateur pour le moteur concernant le remplacement du filtre à carburant.

Soufflage du circuit de carburant

Il est nécessaire d'évacuer l'air présent dans le système de carburant en cas de démontage du filtre à carburant ou des circuits de carburant, au cas où le réservoir de carburant aurait tourné à vide ou après une période de stockage prolongée. Il est recommandé de couper la vanne de sectionnement du carburant en cas de période d'inactivité.

ATTENTION

Pour éviter le risque de blessures, ne pas évacuer l'air du moteur lorsqu'il est chaud. Ceci risquerait de provoquer le déversement de carburant dans le collecteur d'échappement, entraînant un risque d'incendie.

Évacuer l'air du système de carburant comme suit :

1. Remplir le réservoir de carburant.
2. Ouvrir la soupape de sectionnement du carburant.
3. Ouvrir le raccord d'évent sur le filtre à sédiment de carburant, ce dernier permettra le ravitaillement du carburant par gravité.
4. Serrer le raccord d'évent sur le filtre à sédiment de carburant une fois ravitaillé en carburant.
5. Desserrer le raccord d'évent monté sur le collecteur de l'injecteur de carburant.
6. Actionner le levier d'amorçage à la main jusqu'à ce que du carburant ressorte de la vis d'évent, montée sur le collecteur de l'injecteur. Cet actionnement rapide du levier d'amorçage peut prendre 20-30 secondes. Resserrer le raccord d'évent présent sur le collecteur de l'injecteur.
7. Suivre les procédures de DÉMARRAGE normales jusqu'à ce que le moteur démarre.

Vidage du réservoir de carburant

Le réservoir de carburant est équipé d'une soupape et d'un tube de drainage afin de faciliter l'opération de vidage du circuit au besoin. Il est situé près du filtre à sédiment à carburant.

IMPORTANT ! Contrôler toutes les 100 heures l'éventuelle présence de dommages dus à la chaleur et/ou aux vibrations :

- Raccords et tubes du carburant
- Raccords et tubes du liquide de refroidissement

Filtre à carburant

1. Contrôler le filtre le pré-filtre à carburant à la recherche d'accumulation d'eau ou de sédiments.
2. Remplacer le filtre à carburant en cas d'accumulation excessive d'eau ou de sédiments. Vider le pré-filtre à carburant.

Réglage du moteur

ATTENTION

LA SURVITESSE EST DANGEREUSE. Le régime de vitesse élevée maximum pour cette machine est de 1 890 t/mn, à vide. NE PAS modifier les composants de la transmission ou les réglages, ni faire de réglages susceptibles d'augmenter la vitesse maximum. Ceci pourrait être responsable de blessures graves au personnel et d'endommager la machine en cas de fonctionnement à haut régime.

Le moteur doit être réglé uniquement par un centre d'entretien Lincoln ou par un atelier agréé.

Maintenance de la batterie

Pour accéder à la batterie, démonter le plateau de la batterie par l'avant de la machine, en utiliser une clé à douille de 3/8" ou un tournevis à tête plate. Extraire le plateau de la machine suffisamment à l'extérieur afin de pouvoir débrancher les câbles négatif et positif de la batterie. Le plateau est basculable et soulevable afin de permettre d'enlever tout le plateau et la batterie de la machine, donc d'en simplifier la maintenance.



LES GAZ S'ÉCHAPPANT DE LA BATTERIE sont explosifs.

Ne pas faire d'étincelles ou de flammes près de la batterie.



Pour éviter le risque d'EXPLOSION durant :

- L'INSTALLATION D'UNE BATTERIE NEUVE - débrancher le câble négatif d'abord de l'ancienne batterie puis le connecter à la batterie neuve.
- LA CONNEXION D'UN CHARGEUR DE BATTERIE - démonter la batterie du poste à souder en débranchant d'abord le câble négatif, puis le câble positif et la borne de la batterie. Durant la réinstallation, rebrancher le câble négatif en dernier. Veiller à bien ventiler.
- AVEC UN AMORCEUR – brancher le câble positif d'abord à la batterie puis le câble négatif au pôle négatif du pied du moteur.
- Les ACIDES CONTENUES DANS LA BATTERIE sont dangereux pour les yeux et la peau. Pour éviter le risque de brûlures, porter des lunettes et des gants de sécurité et rester vigilant lors du travail à proximité de batterie.
- Suivre les instructions imprimées sur la batterie.



Nettoyage de la batterie

Nettoyer la batterie en passant dessus un chiffon sec, ou imprégné d'eau en cas de saleté. Si les bornes apparaissent corrodées, débrancher les câbles de la batterie et laver les bornes avec une solution d'ammoniac ou encore de 0,1113 kg de bicarbonate de soude et de 0,9461 l d'eau. Contrôler le bon serrage des prises d'évent de la batterie (si présentes) pour éviter la pénétration de solution lavant à l'intérieur des cellules.

Une fois le nettoyage réalisé, laver l'extérieur de la batterie, le compartiment de la batterie et les zones environnantes à l'eau claire. Recouvrir les bornes de la batterie d'une fine couche de vaseline ou de graisse non-conductrice pour prévenir le phénomène de corrosion. La batterie doit être propre et sèche en permanence. L'accumulation d'humidité sur la batterie peut en accélérer le processus de déchargement et augmenter le risque de panne.

Contrôle du niveau d'électrolyte

En cas de cellules de batterie presque vides, les remplir par l'orifice de remplissage avec de l'eau distillée et mettre à charger. Si seule une cellule est vide, rechercher la présence de fuites.

Chargement de la batterie

En cas de chargement, débranchement, remplacement ou branchement des câbles de la batterie à la batterie,

vérifier la polarité. Une mauvaise polarité peut endommager le circuit de chargement. Le pôle de batterie positif (+) des modèles Vantage® 410 CE est recouvert d'un cache rouge.

En cas de besoin de charger la batterie à l'aide d'un chargeur externe, débrancher d'abord le câble négatif, puis le positif, avant d'attacher les fils au chargeur. Une fois la batterie rechargée, rebrancher d'abord le câble de batterie positif puis le négatif, ce dernier toujours en dernier. Le cas contraire, cela risque d'endommager les composants internes du chargeur. Suivre les instructions du fabricant du chargeur de batterie pour connaître les réglages à effectuer ainsi que le temps de chargement nécessaire.

Entretien du pare-étincelles livré en option

Le nettoyer toutes les 100 heures ou deux fois par an.



LE SILENCIEUX PEUT ÊTRE CHAUD.

- Laisser refroidir le moteur avant de monter le pare-étincelles !
- Ne pas actionner le moteur durant l'installation du pare-étincelles !

Maintenance du générateur / équipement de soudage

Stockage : Stocker dans un lieu propre, sec et à l'abri.

Nettoyage : Nettoyer le générateur et les commandes avec un air à basse pression. En cas de lieux particulièrement sales, cette opération doit être réalisée une fois par semaine.

Démontage et remplacement des brosses : L'usure et la tendance à prendre une couleur foncée sont des phénomènes normaux des brosses et des joints tournants. Contrôler les brosses lors d'un quelconque contrôle général du générateur.



Ne pas essayer de polir les joints tournants lorsque le moteur est en fonction.



L'entretien et la réparation ne doivent être réalisés que par le personnel dûment formé de Lincoln Electric Factory. La réalisation d'une réparation non autorisée sur l'équipement peut mettre la vie du technicien et de l'opérateur de la machine en danger et entraîner la déchéance de la garantie. Pour votre sécurité et éviter le risque d'électrocution, respecter toutes les consignes de sécurité et autres précautions.

Schémas

Avec option de commande à distance K857

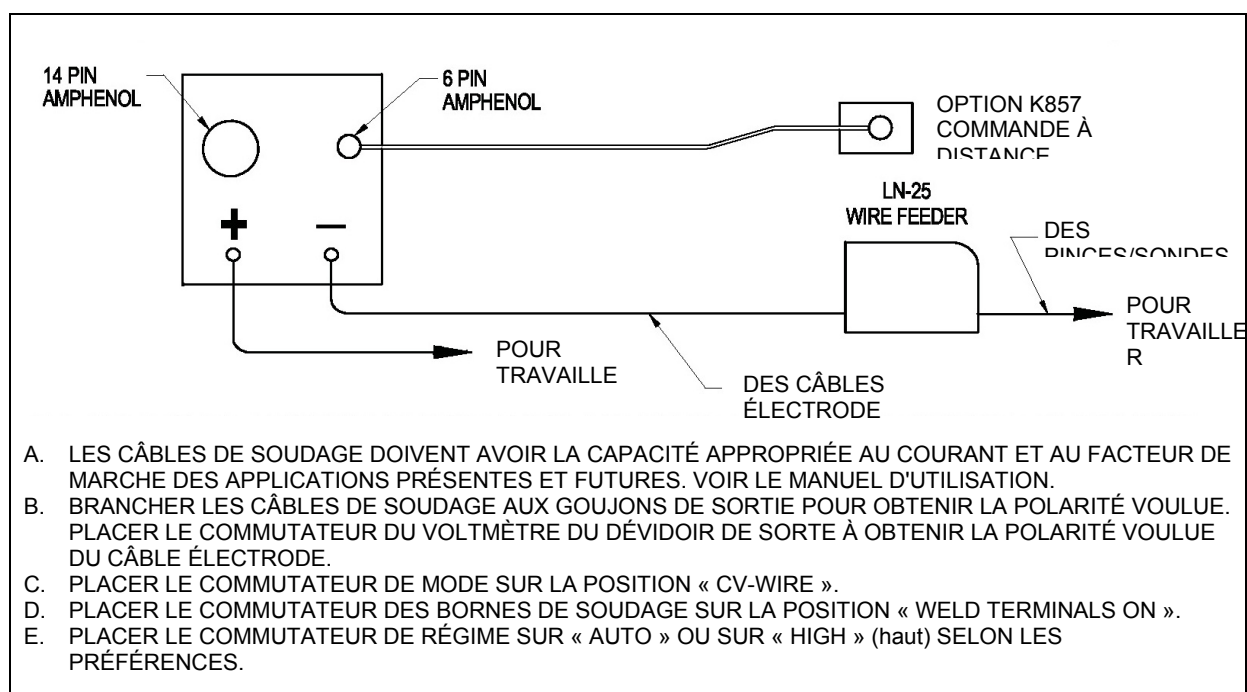
⚠ ATTENTION

- Ne pas actionner tant que les panneaux sont ouverts.
- Débrancher le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant toute intervention de maintenance.
- Ne pas toucher les parties électriques dénudées.



⚠ ATTENTION

- Laisser les carters à leur place.
- Rester éloigné des pièces en mouvement.
- Seul le personnel qualifié peut installer, utiliser et effectuer la maintenance de cet équipement.



S24787-1

- Ne pas actionner tant que les panneaux sont ouverts.
- Débrancher le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant toute intervention de maintenance.
- Ne pas toucher les parties électriques dénudées.



- Laisser les carters à leur place.
- Rester éloigné des pièces en mouvement.
- Seul le personnel qualifié peut installer, utiliser et effectuer la maintenance de cet équipement.

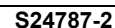


Schéma de branchement des équipements de soudage à moteur/LN-7

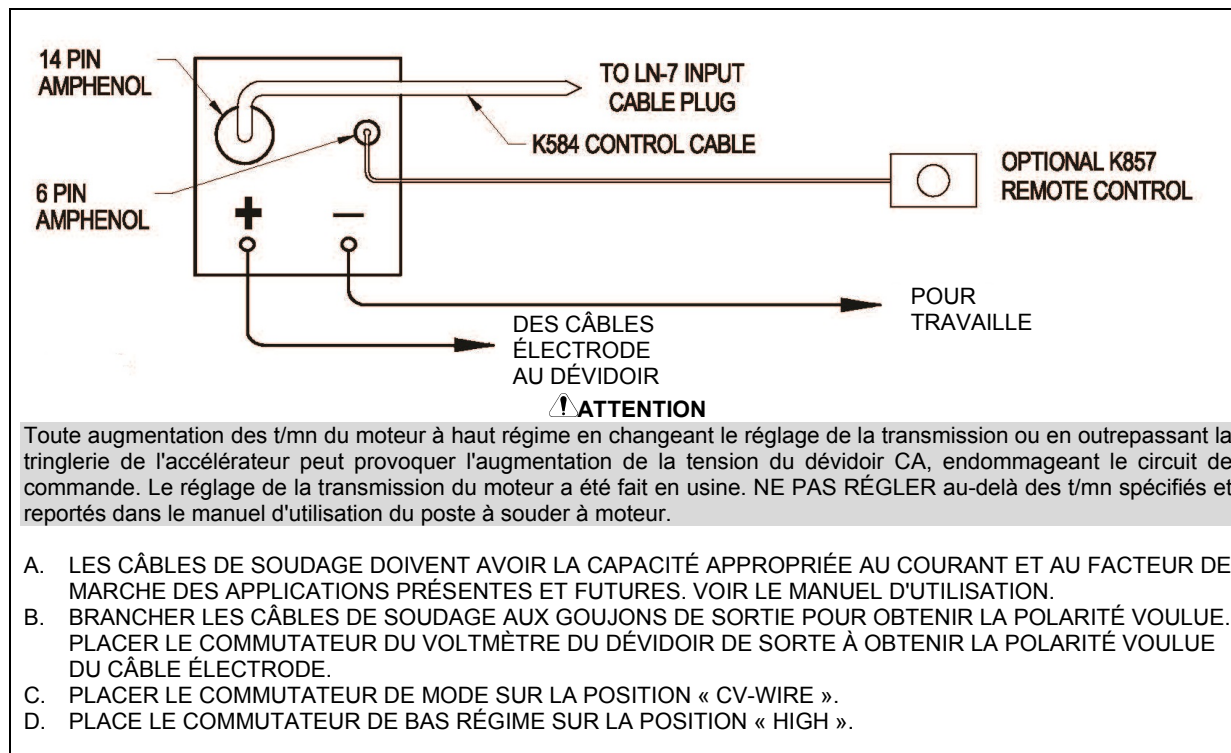
⚠ ATTENTION

- Ne pas actionner tant que les panneaux sont ouverts.
- Débrancher le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant toute intervention de maintenance.
- Ne pas toucher les parties électriques dénudées.



⚠ ATTENTION

- Laisser les carters à leur place.
- Rester éloigné des pièces en mouvement.
- Seul le personnel qualifié peut installer, utiliser et effectuer la maintenance de cet équipement.



S24787-4

Schéma de branchement des équipements de soudage à moteur/LN-742

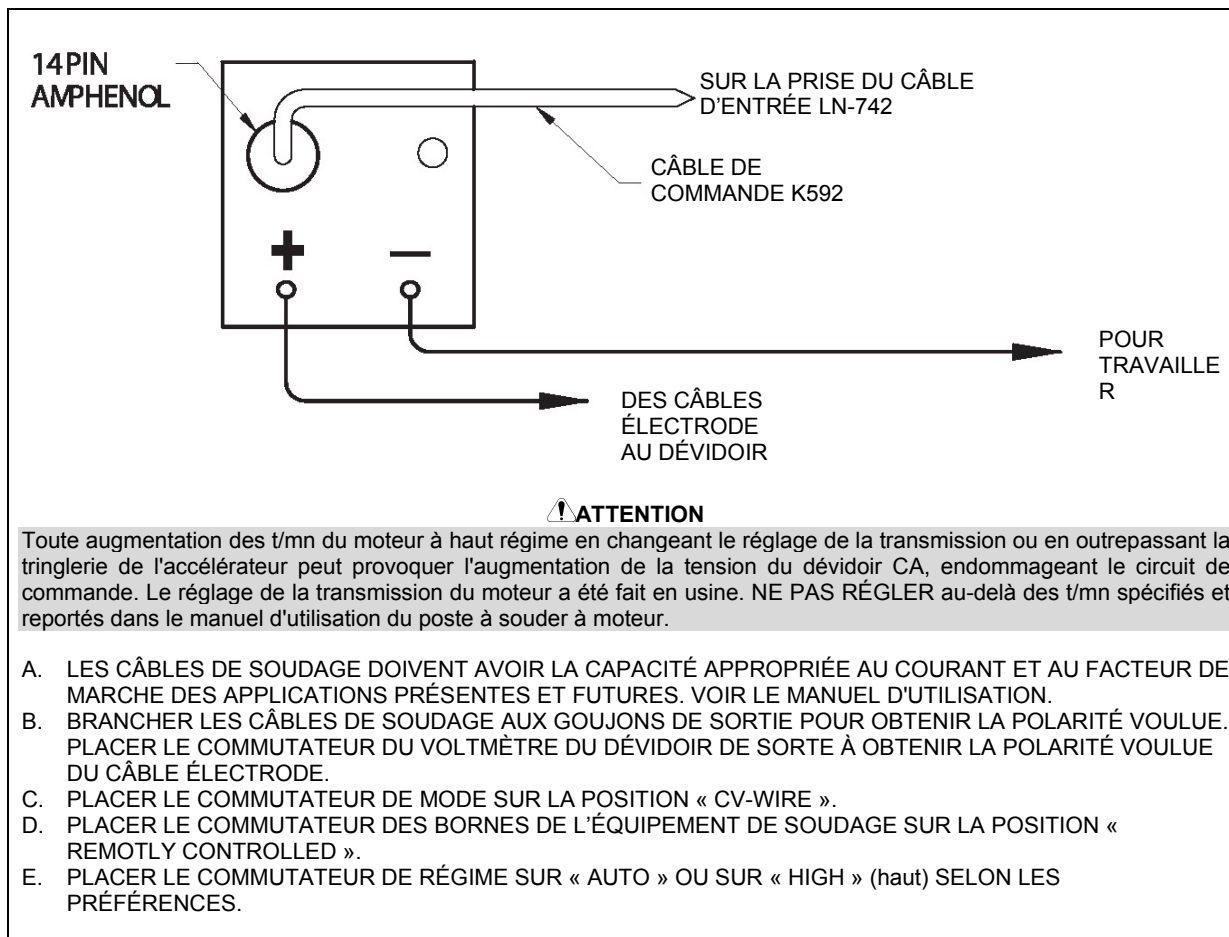
⚠ ATTENTION

- Ne pas actionner tant que les panneaux sont ouverts.
- Débrancher le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant toute intervention de maintenance.
- Ne pas toucher les parties électriques dénudées.



⚠ ATTENTION

- Laisser les carters à leur place.
- Rester éloigné des pièces en mouvement.
- Seul le personnel qualifié peut installer, utiliser et effectuer la maintenance de cet équipement.



S24787-5

Schéma de branchement des équipements de soudage à moteur/LN-8

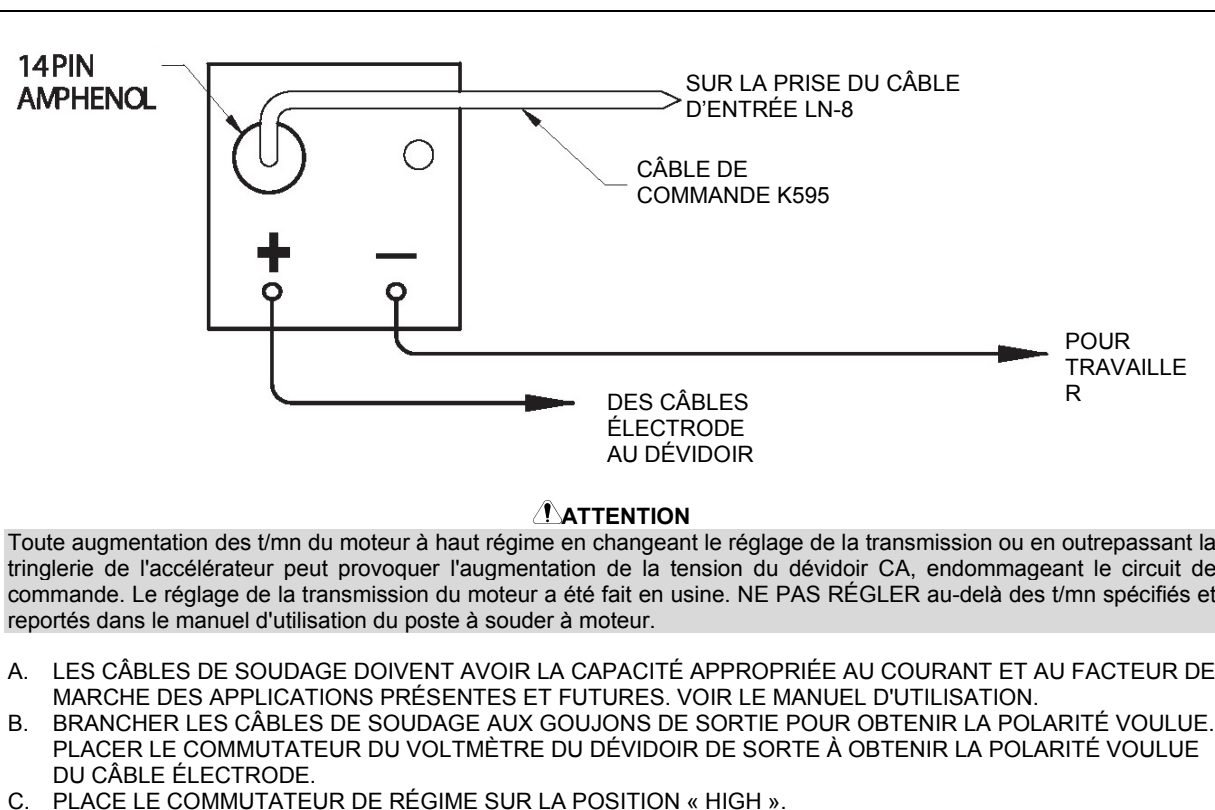
⚠ ATTENTION

- Ne pas actionner tant que les panneaux sont ouverts.
- Débrancher le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant toute intervention de maintenance.
- Ne pas toucher les parties électriques dénudées.



⚠ ATTENTION

- Laisser les carters à leur place.
- Rester éloigné des pièces en mouvement.
- Seul le personnel qualifié peut installer, utiliser et effectuer la maintenance de cet équipement.



S24787-6

Schéma de branchement des équipements de soudage à moteur à l'adaptateur de câble de contrôle K867

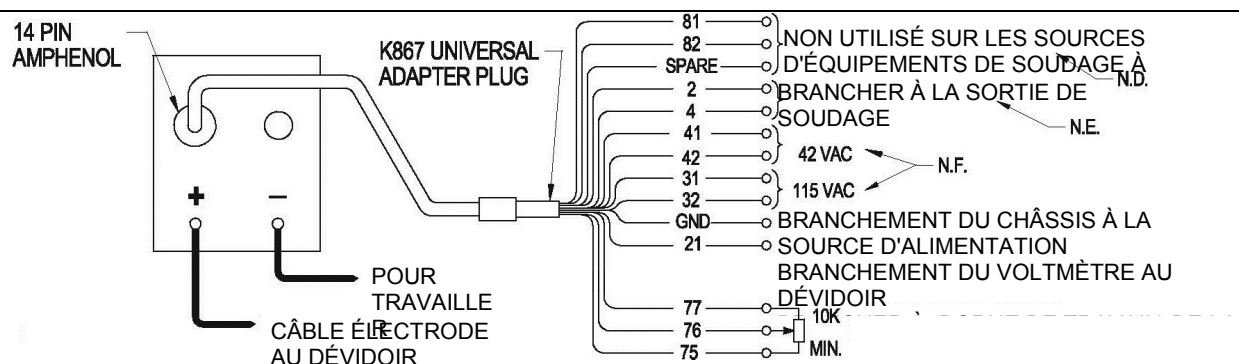
⚠ ATTENTION

- Ne pas actionner tant que les panneaux sont ouverts.
- Débrancher le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant toute intervention de maintenance.
- Ne pas toucher les parties électriques dénudées.



⚠ ATTENTION

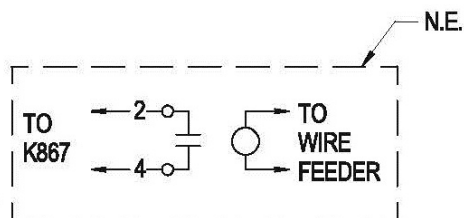
- Laisser les carters à leur place.
- Rester éloigné des pièces en mouvement.
- Seul le personnel qualifié peut installer, utiliser et effectuer la maintenance de cet équipement.



⚠ ATTENTION

Toute augmentation des t/mn du moteur à haut régime en changeant le réglage de la transmission ou en outrepassant la tringlerie de l'accélérateur peut provoquer l'augmentation de la tension du dévidoir CA, endommageant le circuit de commande. Le réglage de la transmission du moteur a été fait en usine. NE PAS RÉGLER au-delà des t/mn spécifiés et reportés dans le manuel d'utilisation du poste à souder à moteur.

- LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT AVOIR LA CAPACITÉ APPROPRIÉE AU COURANT ET AU FACTEUR DE MARCHE DES APPLICATIONS.
- BRANCHER LES CÂBLES DE SOUDAGE AUX GOIJONS DE SORTIE POUR OBTENIR LA POLARITÉ VOULUE. PLACER LE COMMUTATEUR DU VOLTMÈTRE DU DÉVIDOIR DE SORTE À OBTENIR LA POLARITÉ VOULUE DU CÂBLE ÉLECTRODE.
- PLACER LE COMMUTATEUR DE MODE SUR LA POSITION « CV-WIRE ».
- ISOLER CHAQUE CÂBLE INUTILISÉ INDIVIDUELLEMENT.
- POUR LES DÉVIDOIRS QUI RENVOIENT UN SIGNAL POUR LA SORTIE DE SOUDAGE, UTILISER UN RELAIS D'ISOLATION POUR FERMER LES CÂBLES 2 ET 4 (VOIR DÉTAIL).
- CONSULTER LE MANUEL D'INSTRUCTION DE LA SOURCE D'ALIMENTATION POUR LA PUISSANCE ABSORBÉE AUXILIAIRE MAXIMUM.



S24787-7

Schéma de branchement des équipements de soudage au pistolet du dévidoir K691-10/K488/K487

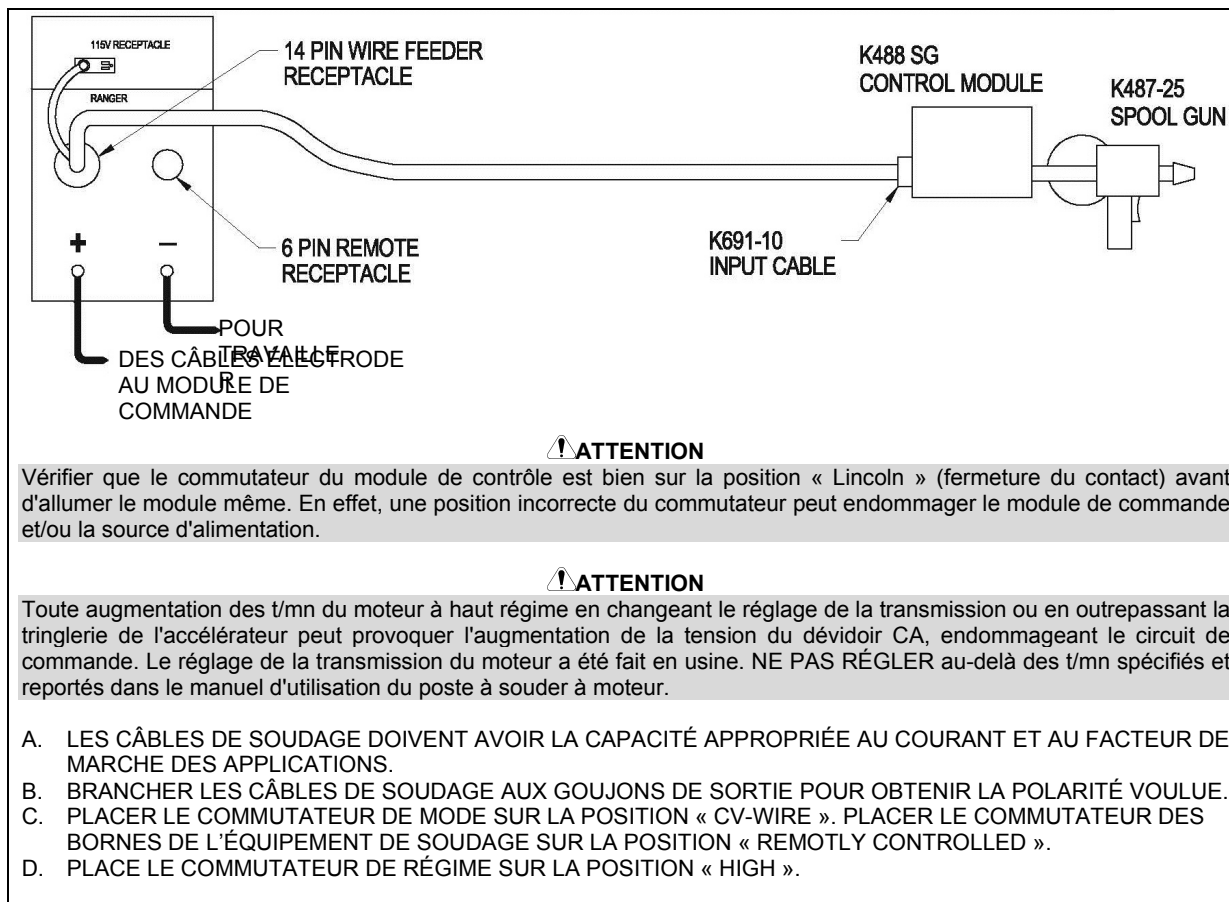
⚠ ATTENTION

- Ne pas actionner tant que les panneaux sont ouverts.
- Débrancher le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant toute intervention de maintenance.
- Ne pas toucher les parties électriques dénudées.



⚠ ATTENTION

- Laisser les carters à leur place.
- Rester éloigné des pièces en mouvement.
- Seul le personnel qualifié peut installer, utiliser et effectuer la maintenance de cet équipement.



S24787-8

Schéma de branchement des équipements de soudage à moteur au module Tig K930

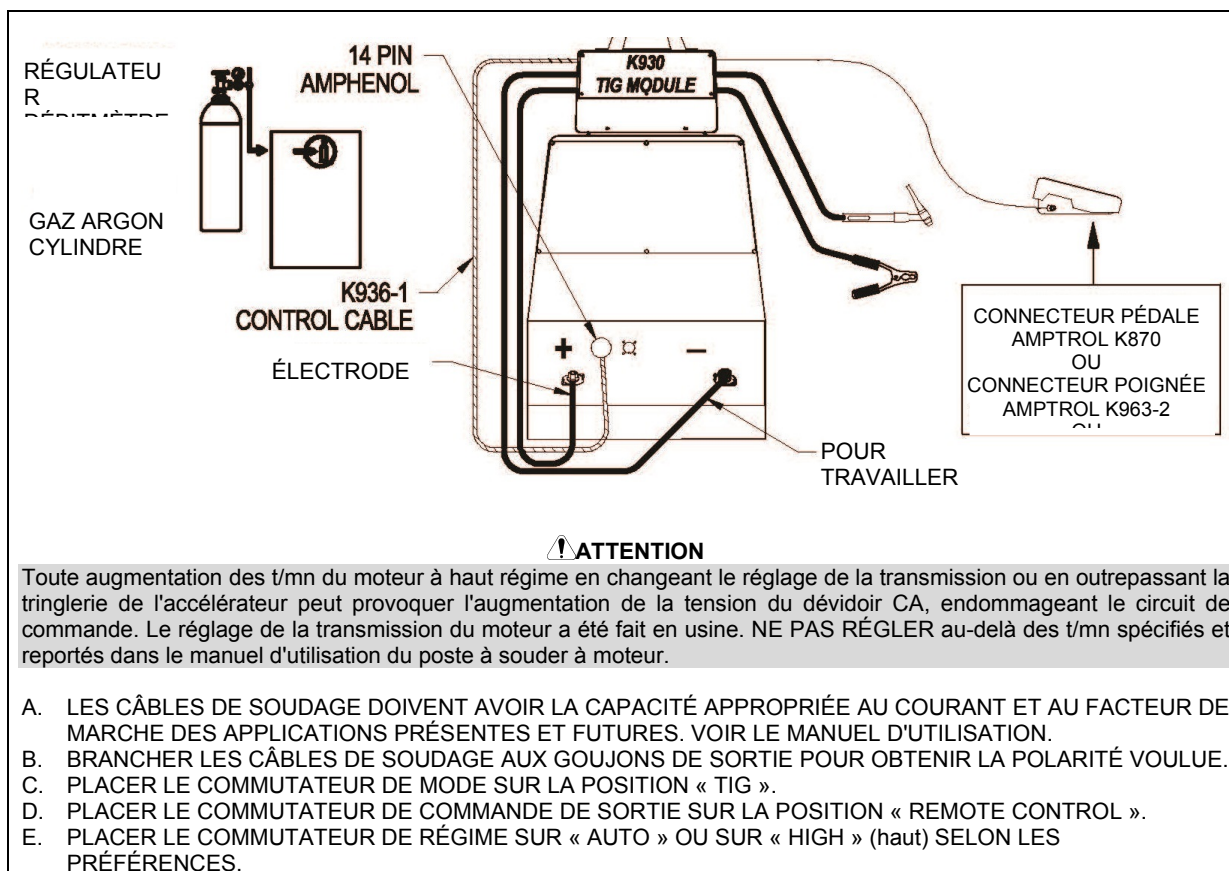
⚠ ATTENTION

- Ne pas actionner tant que les panneaux sont ouverts.
- Débrancher le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant toute intervention de maintenance.
- Ne pas toucher les parties électriques dénudées.



⚠ ATTENTION

- Laisser les carters à leur place.
- Rester éloigné des pièces en mouvement.
- Seul le personnel qualifié peut installer, utiliser et effectuer la maintenance de cet équipement.



S24787-9

Schéma de branchement des équipements de soudage à moteur au Cobramatic K2259-1

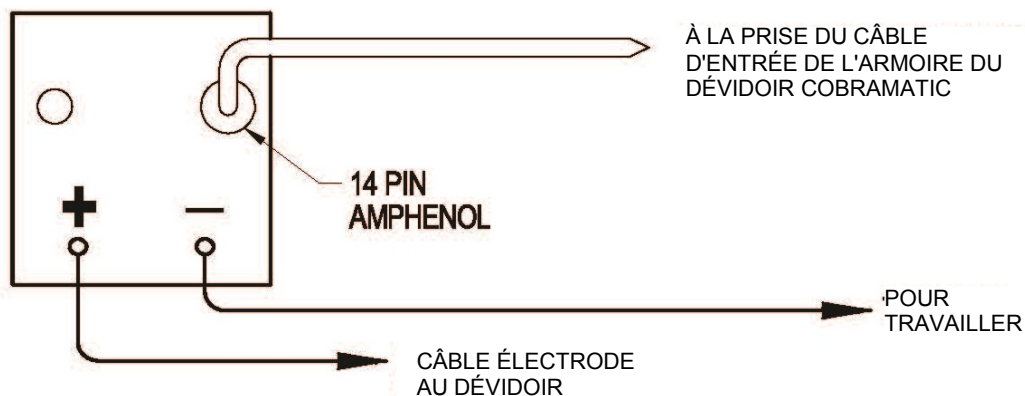
⚠ ATTENTION

- Ne pas actionner tant que les panneaux sont ouverts.
- Débrancher le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant toute intervention de maintenance.
- Ne pas toucher les parties électriques dénudées.



⚠ ATTENTION

- Laisser les carters à leur place.
- Rester éloigné des pièces en mouvement.
- Seul le personnel qualifié peut installer, utiliser et effectuer la maintenance de cet équipement.



⚠ ATTENTION

Toute augmentation des t/mn du moteur à haut régime en changeant le réglage de la transmission ou en outrepassant la tringlerie de l'accélérateur peut provoquer l'augmentation de la tension du dévidoir CA, endommageant le circuit de commande. Le réglage de la transmission du moteur a été fait en usine. NE PAS RÉGLER au-delà des t/mn spécifiés et reportés dans le manuel d'utilisation du poste à souder à moteur.

- LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT AVOIR LA CAPACITÉ APPROPRIÉE AU COURANT ET AU FACTEUR DE MARCHE DES APPLICATIONS PRÉSENTES ET FUTURES. VOIR LE MANUEL D'UTILISATION.
- POSITIONNER LE VOLTMÈTRE DU DÉVIDOIR SUR LA POSITION « + ». LA FONCTION DÉMARRAGE NE FONCTIONNE PAS TANT QUE CE COMMUTATEUR N'EST PAS PLACÉ DE SORTE À CORRESPONDRE À LA POLARITÉ DU CÂBLE ÉLECTRODE. ARRÊT
- PLACER LE COMMUTATEUR DE MODE SUR « CV-WIRE ».

S24787-10

DEEE

07/06

FRANÇAIS



Ne pas éliminer le matériel électrique comme s'il s'agissait d'ordures ménagères !
Conformément à la Directive européenne 2012/19/EC relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et son déploiement conformément aux lois nationales, le matériel électrique arrivé en fin de vie doit être collecté séparément et remis à un centre de tri spécialisé. En tant que propriétaire de l'équipement, vous devez vous informer sur les systèmes de collecte des déchets agréés auprès de notre agent local.
En appliquant cette Directive européenne, vous contribuera à protéger l'environnement et la santé de ses habitants !

Pièces détachées

12/05

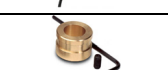
Pour les références des pièces détachées, consultez la page Internet : <https://www.lincolnelectric.com/LEExtranet/EPC/>

TOUS LES COMPOSANTS DE LA PARTIE AVANT SONT MONTRÉS VUS DE DERRIÈRE



Français

Accessoires conseillés

K2641-2		Chariot à 4 roues motrices - Pour le remorquage en usine et dans les cours des établissements. Est livré en série avec le Duo-Hitch™, un crochet avec un oeillet et une bille de 2"
K2636-1		Chariot à 2 roues motrices - K2636-1 Consulter les lois fédérales, locales et nationales concernant les exigences spécifiques pour l'usage sur le réseau autoroutier.
KIT-400A-70-5M*		Kit câble 400A , 70 mm², 5m
GRD-400A-70-xM*		Câble de terre 400A - 70 mm² - 5/10/15 m
E/H-400A-70-xM*		Support électrode 400A - 70 mm² - 5/10 m
K10376		Adaptateur M14/Dinse(F)
K10095-1-15M		Commande à distance - 15 m
K10398		Rallonge pour le boîtier de commande à distance K10095-1-15M, 15 m
K704		LOT D'ACCESSOIRES 400 Ampères - Comprend un câble électrode de 10 m et un câble de soudage de 9,1 m ainsi qu'un câble de travail, masque de soudage et un support d'électrode pince de soudage. Les câbles sont compatibles avec un facteur de marche de 100%, à 400 ampères.
K857 et K857-1		COMMANDE A DISTANCE – 7,6 m/30,4 m
K802N		KIT PRISE - Comprend quatre prises de 120 V, de 20 A chacune et une double tension, prise KVA complète de 120/140 V, 50 A.
Options dévidoir		
K2613-5		Dévidoir portatif LN-25 PRO
K2614-8		Double dévidoir portatif LN-25 PRO
KP1697-5/64		Le kit Drive Roll inclut : 2 rouleaux de guidage rainurés en U et polis, guide-fil externe et guide-fil interne pour créer un fil central résistant. (Utilisé avec LN-25 Pro)
KP1697-068		Le kit Drive Roll inclut : 2 rouleaux de guidage rainurés en U et polis, guide-fil externe et guide-fil interne pour créer un fil central résistant. (Utilisé avec LN-25 Pro)
KP1696-1		Le kit Drive Roll inclut : 2 rouleaux de commande rainurés en V et guide-fil interne pour fils en acier. (Utilisé avec LN-25 Pro)
En cas de soudage avec écran contre les gaz, il faut utiliser les kits Magnum Gun et Magnum Gun Connector . Le pistolet avec protection interne sert au soudage sans gaz.		
K126-1/2		Pistolet avec protection interne Magnum 350 de 62°, 3m/4,6m
K115-2		Pistolet avec protection interne Magnum 450 de 82°, 4,6m
K10413-36PHD-xM K10413-42PHD-xM		Pistolet refroidi au gaz : LGP 360G (300A à 60%) ou LGP 420G (350A à 60%), disponible en 3 m, 4 m ou 5 m.
K1500-1		Douille réceptacle de pistolet (pour LN-15 et K126-2).
Options pour TIG		
K10529-26-4V		Torche Linc Premium LTP 26 GV , soupape manuelle, 4 m
K870		Connecteur pédale Amptrol®
K963-3		Connecteur poignée Amptrol®

Charte d'assistance client

Lincoln Electric Company fabrique et commercialise des équipements de soudage de haute qualité, des consommables et des équipements de découpage. L'entreprise a pour mission de répondre aux exigences de ses clients, voire d'aller au-delà de ses attentes. Au besoin, les acheteurs peuvent contacter Lincoln Electric pour en savoir plus ou être conseillés sur l'usage de ses produits. Ce dernier veillera à répondre aux demandes de la façon la plus exhaustive possible, au vu des informations à sa disposition. Lincoln Electric ne peut garantir ces conseils et ne pourra être tenu pour responsable du contenu de ces informations ou conseils. Lincoln Electric décline toute responsabilité pour ce qui est de la compatibilité de ces informations ou conseils en cas d'usage particulier de ses produits par les clients. D'un point de vue pratique, l'entreprise dégage toute responsabilité sur le niveau de mise à jour ou d'exactitude de ces informations ou conseils une fois donnés, aussi sur le fait que ces informations ou conseils peuvent créer, étendre ou altérer une quelconque garantie par rapport à la vente de ses produits.

Lincoln Electric est un fabricant réactif mais le choix et l'utilisation des produits spécifiques vendus par Lincoln Electric demeurent sous le contrôle exclusif ainsi que la responsabilité unique du client. De nombreuses variables hors du contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus par l'application de ces types de méthodes de fabrication et des exigences d'entretien.

Objet de changement - Cette notice correspond au meilleur des connaissances dont dispose Lincoln Electric au moment de son impression. Veuillez consulter www.lincolnelectric.com pour découvrir la dernière version des notices.