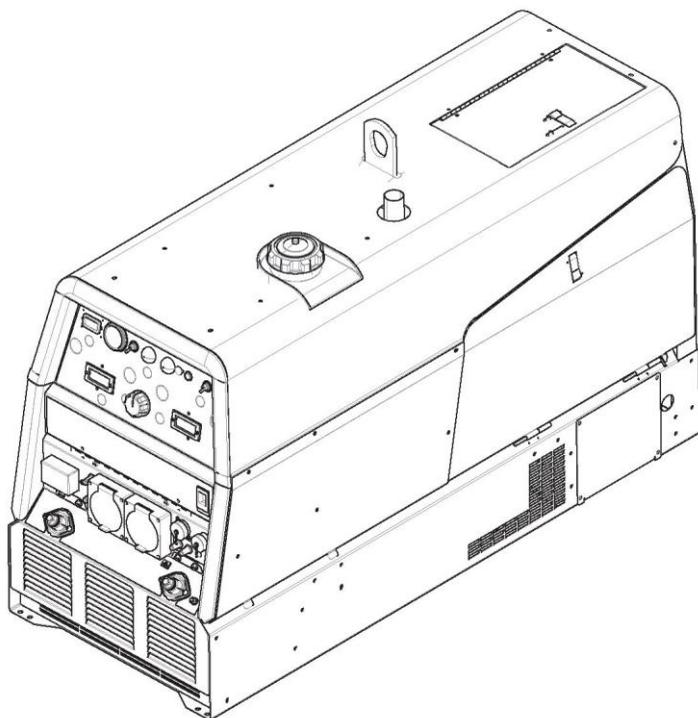


## Manuel d'utilisation

# RANGER<sup>®</sup> 305D (AU)



À utiliser avec les machines ayant les numéros de code :  
**11692, 12193, 12682, 13167**



**Enregistrez votre machine :**  
[www.lincolnelectric.com/register](http://www.lincolnelectric.com/register)

**Localisateur de service autorisé et de distributeur :**  
[www.lincolnelectric.com/locator](http://www.lincolnelectric.com/locator)

**Sauvegarder pour consultation ultérieure**

Date d'achat

Code : (p. ex. : 10859)

Série : (p. ex. : U1060512345)

**Besoin d'aide? Composez le 1 888 935-3877**  
pour parler à un représentant du service

**Heures d'ouverture :**  
8 h à 18 h (HE), du lundi au vendredi.

**Après les heures d'ouverture?**

Utilisez la section « Demandez aux experts » sur  
[lincolnelectric.com](http://lincolnelectric.com)  
Un représentant du service Lincoln communiquera  
avec vous au plus tard le jour ouvrable suivant.

**Pour le service à l'extérieur des États-Unis :**  
Courriel : [globalservice@lincolnelectric.com](mailto:globalservice@lincolnelectric.com)

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

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

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

## LA SÉCURITÉ REPOSE SUR VOUS

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

### AVERTISSEMENT

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

### ATTENTION

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



## MAINTENEZ VOTRE TÊTE À L'ÉCART DE LA FUMÉE.

**NE PAS** trop s'approcher de l'arc.

Utiliser des verres correcteurs si nécessaire afin de rester à une distance raisonnable de l'arc.

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

## UTILISER UNE VENTILATION

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

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

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

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



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

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

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

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



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

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

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



## SITUATIONS PARTICULIÈRES

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

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

## Mesures de précaution supplémentaires

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

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

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

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



## PARTIE A : AVERTISSEMENTS



### AVERTISSEMENTS CALIFORNIE PROPOSITION 65



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

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

**Pour plus d'informations, rendez-vous sur [www.P65warnings.ca.gov/diesel](http://www.P65warnings.ca.gov/diesel)**

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



**AVERTISSEMENT :** Cancer et anomalies congénitales [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov)

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

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

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



### POUR ÉQUIPEMENT À MOTEUR.

- 1.a. Éteindre le moteur avant toute tâche de dépannage et de maintenance à moins que la tâche de maintenance nécessite qu'il soit en marche.



- 1.b. Utiliser les moteurs dans des endroits ouverts, bien ventilés ou évacuer les gaz d'échappement du moteur à l'extérieur.

- 1.c. Ne pas ajouter d'essence à proximité d'un arc électrique de soudage à flamme ouverte ou si le moteur est en marche. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de remplir afin d'éviter que l'essence répandue ne se vaporise au contact de parties chaudes du moteur et à l'allumage. Ne pas répandre d'essence lors du remplissage du réservoir. Si de l'essence est répandue, l'essuyer et ne pas allumer le moteur tant que les gaz n'ont pas été éliminés.



- 1.d. Garder les dispositifs de sécurité de l'équipement, les couvercles et les appareils en position et en bon état. Éloigner les mains, cheveux, vêtements et outils des courroies en V, équipements, ventilateurs et de tout autre pièce en mouvement lors de l'allumage, l'utilisation ou la réparation de l'équipement.



- 1.e. Dans certains cas, il peut être nécessaire de retirer les dispositifs de sécurité afin d'effectuer la maintenance requise. Retirer les dispositifs uniquement si nécessaire et les replacer lorsque la maintenance nécessitant leur retrait est terminée. Toujours faire preuve de la plus grande attention lors du travail à proximité de pièces en mouvement.

- 1.f. Ne pas mettre vos mains à côté du ventilateur du moteur. Ne pas essayer d'outrepasser le régulateur ou le tendeur en poussant les tiges de commande des gaz pendant que le moteur est en marche.

- 1.g. Afin d'éviter d'allumer accidentellement les moteurs à essence pendant que le moteur est en marche ou le générateur de soudage pendant la maintenance, débrancher les câbles de la bougie d'allumage, la tête d'allumage ou le câble magnétique le cas échéant.

- 1.h. Afin d'éviter de graves brûlures, ne pas retirer le bouchon de pression du radiateur lorsque le moteur est chaud.



### LES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.



- 2.a. Le courant électrique traversant les conducteurs crée des champs électriques et magnétiques (CEM) localisés. Le courant de soudage crée des CEM autour des câbles et de machines de soudage.
- 2.b. Les CEM peuvent interférer avec certains pacemakers, et les soudeurs portant un pacemaker doivent consulter un médecin avant le soudage.
- 2.c. L'exposition aux CEM dans le soudage peuvent avoir d'autres effets sur la santé qui ne sont pas encore connus.
- 2.d. Tous les soudeurs doivent suivre les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux CEM à partir du circuit de soudage :
  - 2.d.1. Acheminer les câbles de l'électrode et ceux de retour ensemble - Les protéger avec du ruban adhésif si possible.
  - 2.d.2. Ne jamais enrouler le fil de l'électrode autour de votre corps.
  - 2.d.3. Ne pas se placer entre l'électrode et les câbles de retour. Si le câble de l'électrode est sur votre droite, le câble de retour doit aussi se trouver sur votre droite.
  - 2.d.4. Brancher le câble de retour à la pièce aussi proche que possible de la zone étant soudée.
  - 2.d.5. Ne pas travailler à proximité d'une source de courant pour le soudage.



## UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE PEUT TUER.



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

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

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



## LES RAYONS DE L'ARC PEUVENT BRÛLER



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



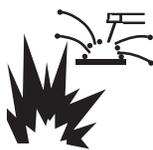
## LES FUMÉES ET LES GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.



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



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



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



## LA BOUTEILLE PEUT EXPLOSER SI ELLE EST ENDOMMAGÉE

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



## POUR L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE



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

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

	Page	
<b>Installation.....</b>		<b>Section A</b>
Spécifications techniques.....	A-1	
Précautions de sécurité.....	A-2	
Emplacement et ventilation.....	A-2	
Empilage.....	A-2	
Angle de fonctionnement.....	A-2	
Levage.....	A-2	
Fonctionnement en altitude élevée.....	A-2	
Fonctionnement à haute température.....	A-2	
Démarrage par temps froid :.....	A-2	
Remorquage.....	A-4	
Montage du véhicule.....	A-4	
Entretien du moteur avant utilisation.....	A-4	
Huile.....	A-4	
Carburant.....	A-4	
Système de refroidissement du moteur.....	A-5	
Connexion de la batterie.....	A-5	
Tuyau de sortie du silencieux.....	A-5	
Pare-étincelles.....	A-5	
Télécommande.....	A-5	
Connexions électriques.....	A-5	
Mise à la terre de la machine.....	A-5	
Bornes de soudure.....	A-6	
Câbles de sortie de soudage.....	A-6	
Installation du câble.....	A-6	
Utilisation d'un dispositif électrique avec la Ranger® 305D (AU).....	A-7	
Prises d'alimentation auxiliaire.....	A-8	
Connexions d'alimentation de secours.....	A-8	
Câblage de l'établissement.....	A-9	
Connexion des têtes de soudage de Lincoln Electric.....	A-9	
<b>Fonctionnement.....</b>		<b>Section B</b>
Précautions de sécurité.....	B-1	
Description générale.....	B-1	
Pour l'alimentation auxiliaire :.....	B-1	
Fonctionnement du moteur.....	B-1	
Ajouter du carburant.....	B-1	
Période de rodage.....	B-1	
Commandes de la soudeuse.....	B-2	
Commandes du moteur : (Figure B.2).....	B-3	
Démarrage et arrêt du moteur.....	B-4	
Fonctionnement de la soudeuse.....	B-5	
Cycle de service.....	B-5	
Soudage à courant constant (CC-Stick).....	B-6	
Soudage Downhill Pipe.....	B-6	
Soudage en TIG.....	B-6	
Gammes de courant typiques <sup>(1)</sup> pour les électrodes en tungstène <sup>(2)</sup> .....	B-6	
FIL DE SOUDURE - CV.....	B-7	
Gougeage à l'arc.....	B-7	
Fonctionnement de l'alimentation auxiliaire :.....	B-8	
Soudage simultané et charges d'alimentation auxiliaire.....	B-8	
Recommandations relatives à la rallonge.....	B-8	
<b>Accessoires.....</b>		<b>Section C</b>
Options et accessoires installés sur le terrain.....	C-1	
<b>Entretien.....</b>		<b>Section D</b>
Précautions de sécurité.....	D-1	
Entretien de routine.....	D-1	
Composants d'entretien du moteur diesel Kubota D722.....	D-1	
Moteur diesel Kubota D722.....	D-1	

Vidange d'huile à moteur.....	D-2
Capacités de remplissage d'huile à moteur .....	D-2
Remplacement du filtre à huile .....	D-2
Filtre à air.....	D-2
Instructions d'entretien .....	D-3
Systeme de refroidissement .....	D-4
Courroie de ventilateur.....	D-4
Carburant.....	D-4
Purge du système de carburant .....	D-4
Filtre à carburant.....	D-5
Réglage du moteur.....	D-5
Entretien de la batterie .....	D-5
Entretien du pare-étincelles facultatif.....	D-5
Entretien des soudeuses/générateurs .....	D-6
Entreposage :.....	D-6
Nettoyage : .....	D-6
Retrait et remplacement de la brosse : .....	D-6
Procédure de test et de réinitialisation du DDFT.....	D-6

<b>Dépannage.....</b>	<b>Section E</b>
Comment utiliser le guide de dépannage.....	E-1
Guide de dépannage.....	E-2

<b>Schémas et imprimés dimensionnels.....</b>	<b>Section F</b>
---	------------------

<b>Liste des pièces.....</b>	<b>P-646</b>
------------------------------	--------------

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES - Ranger® 305D (AU) (K2922-1)

ENTRÉE - MOTEUR DIESEL					
Marque/modèle	Description	Vitesse (tr/min)	Déplacement pi. cu. (cm. cu.)	Système de démarrage	Capacités
Kubota** D722	3 cylindres 4 temps 18,8 HP (14 KW) Net intermittent 3 600 tr/min refroidi à l'eau à aspiration naturelle	Ralenti élevé 3 650	43,88(789) Alésage x course pouce (mm)	Batterie de 12 V c.c. et démarrreur  (Groupe 58; démarrage à froid à 550 A) Chargeur de batterie (3,6 L)	Carburant : 12 gal (45 litres) Huile : 3,4 pintes (3,2 L)  Liquide de refroidissement du radiateur : 3,85 pintes (3,6 L)
		Pleine charge 3 500  Ralenti faible 2 450	2,64 x 2,68 (67 x 68 mm)		
SORTIE NOMINALE @ 40 °C (104 °F) - SOUDEUSE					
Processus de soudage	Sortie de soudage Courant/Voltage/Cycle de service		Plage de sortie		Max. Soudure OCV à régime de charge nominale
Courant continu c.c.	305 A / 29 V / 100 %		20 À 305 A		60 volts
Courant du tuyau c.c.	300 A / 29 V / 100 %		40 à 300 A		
Touch-Start™TIG	250 A / 30 V / 100 %		20 À 250 A		
Tension constante c.c.	300 A / 29 V / 100 %		14 À 29 VOLTS		
SORTIE NOMINALE @ 40 °C (104 °F) - GÉNÉRATEUR					
Alimentation auxiliaire <sup>1</sup>					
7 200 watts de puissance continue, 60 Hz 240 volts					
Niveaux sonores					
Puissance sonore : 104,2 dB Lwa, niveau sonore : 80,6 dBA @ 7 m (23 pi)					
DIMENSIONS PHYSIQUES					
HAUTEUR	LARGEUR	PROFONDEUR		POIDS	
30,00* po	21,50 po	52,25 po		317 kg (698 lb)	
762,0 mm	546,0 mm	1 327,0 mm			
MOTEUR					
LUBRIFICATION	ÉMISSIONS	SYSTÈME DE CARBURANT		RÉGULATEUR	
Pleine pression avec filtre plein débit	Certifié conforme à la norme EPA Tier 4	Pompe à carburant mécanique, système de prélèvement d'air automatique Solénoïde d'arrêt électrique Injecteur de carburant indirect		Régulateur mécanique	
FILTRE À AIR	ROULEAU DE RENVOI DU MOTEUR	SILENCIEUX		PROTECTION DU MOTEUR	
Élément unique	Rouleau de renvoi automatique	Silencieux à faible bruit : La sortie supérieure peut être tournée. Fabriqué en acier aluminisé longue durée.		Arrêt à basse pression d'huile et température du moteur	
<b>GARANTIE SUR LE MOTEUR</b> : 2 ans, complète (pièces et main d'œuvre) 3e année, composants majeurs (pièces et main d'œuvre)					
PRISES ET DISJONCTEURS					
PRISES	DISJONCTEUR D'ALIMENTATION AUXILIAIRE		AUTRES DISJONCTEURS		
(2) prises de 240 V c.a.	Deux disjoncteurs de 15 A pour deux prises		Un disjoncteur de 15 A pour le circuit de charge de batterie et un disjoncteur de 15 A pour l'alimentation de la tête de soudage de 42 V		

1. La puissance nominale en watts est équivalente aux volts-ampères au facteur de puissance unitaire. La tension de sortie est de ± 10 % à toutes les charges jusqu'à la capacité nominale. Lors du soudage, la puissance auxiliaire disponible sera réduite.

\* Haut du boîtier, ajoutez 152 mm (6 po) pour le tuyau d'échappement.

\*\* La garantie sur le moteur peut varier en dehors des États-Unis. (Voir la garantie sur le moteur pour plus de détails)

RANGER® 305D (AU)



## PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

### AVERTISSEMENT

Ne pas tenter d'utiliser cet équipement avant d'avoir lu attentivement le manuel du fabricant du moteur fourni avec votre soudeuse. Il comprend d'importantes précautions de sécurité, des instructions détaillées sur le démarrage du moteur, le fonctionnement et l'entretien, ainsi que des listes de pièces.



Les DÉCHARGES ÉLECTRIQUES peuvent tuer.

- Ne touchez pas les pièces électriques sous tension ou les électrodes avec la peau ou les vêtements mouillés.
- Isolez-vous du travail et du sol
- Portez toujours des gants isolants secs.



L'ÉCHAPPEMENT DU MOTEUR peut tuer.

- Utilisez dans des zones ouvertes et bien ventilées, ou acheminez l'échappement vers l'extérieur.



LES PIÈCES MOBILES peuvent blesser.

- Ne pas opérer avec les portes ouvertes ou sans les protections.
- Arrêtez le moteur avant l'entretien.
- Tenez-vous à l'écart des pièces mobiles.

Voir les informations relatives aux avertissements supplémentaires tout au début de ce manuel d'utilisation.

Seul le personnel qualifié doit installer, utiliser ou entretenir cet équipement.

### EMPLACEMENT ET VENTILATION

La soudeuse doit être située de manière à fournir un débit d'air propre et frais sans restriction aux entrées d'air de refroidissement et à éviter de restreindre les sorties d'air de refroidissement. Localisez également la soudeuse de sorte que les fumées d'échappement du moteur soient correctement ventilées vers une zone extérieure.

### EMPLIAGE

Les machines Ranger® 305D (AU) ne peuvent pas être empilées.

### ANGLE DE FONCTIONNEMENT

Les moteurs sont conçus pour fonctionner dans un état de niveau, où la performance optimale est atteinte. L'angle maximal de fonctionnement continu est de 20 degrés dans toutes les directions et de 35 degrés intermittent (moins de 10 minutes en continu) dans toutes les directions. Si le moteur doit être utilisé à un angle, des dispositions doivent être prises pour vérifier et maintenir le niveau d'huile à la capacité d'huile normale (PLEINE) dans le carter.

Lors de l'utilisation de la soudeuse à angle, la capacité réelle de carburant sera légèrement inférieure à la quantité spécifiée de 45 litres (12 gallons).

### LEVAGE

La RANGER® 350D (AU) pèse environ 352 kg (775 lb) avec un plein de carburant (698 lb sans carburant).

### AVERTISSEMENT



- Soulevez ce produit uniquement avec un équipement d'une capacité de levage suffisante.
- Assurez-vous que la machine est stable lors du levage.
- Ne soulevez pas cette machine à l'aide d'une anse de levage si elle est équipée d'un accessoire lourd comme une remorque ou une bouteille à gaz.
- Ne soulevez pas la machine si l'anse de levage est endommagée.
- N'utilisez pas la machine pendant qu'elle est suspendue à une anse de levage.

S'IL TOMBE, L'ÉQUIPEMENT peut causer des blessures.

Une anse de levage est montée sur la machine et doit toujours être utilisée lors du levage de la machine.

### FONCTIONNEMENT EN ALTITUDE ÉLEVÉE

À des altitudes plus élevées, un déclassement de sortie peut être nécessaire. Pour une valeur nominale maximale, réduisez la valeur nominale de la machine de 2,5 % à 3,5 % pour chaque 305 m (1 000 pi). En raison de la nouvelle réglementation sur les émissions de l'EPA et d'autres réglementations locales, les modifications du moteur pour altitudes élevées sont limitées aux États-Unis et à d'autres pays européens. L'utilisation à une hauteur au-delà de 1 828 m (6 000 pi) peut être limitée en raison d'une mauvaise performance du moteur ou d'une fumée d'échappement excessive. Il faut communiquer avec un atelier de réparation de moteur Kubota autorisé pour déterminer si des réglages peuvent être faits localement pour une utilisation à des altitudes plus élevées.

### FONCTIONNEMENT À HAUTE TEMPÉRATURE

À des températures supérieures à 40 °C (104 °F), le déclassement de sortie de la soudeuse est nécessaire. Pour les valeurs nominales de sortie maximales, réduisez la valeur nominale de sortie de la soudeuse de 2 volts pour chaque tranche de 10 °C (50 °F) au-dessus de 40 °C (104 °F).

### Démarrage par temps froid :

Avec une batterie complètement chargée et une huile appropriée, le moteur devrait démarrer de manière satisfaisante même à une température de -15 °C (5 °F). Si le moteur doit être fréquemment démarré à une température égale ou inférieure à -5 °C (23 °F), il peut être souhaitable d'installer des aides au démarrage à froid. L'utilisation de carburant diesel n° 1D est recommandée au lieu de carburant n° 2D à des températures inférieures à -5 °C (23 °F). Laissez le moteur se réchauffer avant d'appliquer une charge ou de passer au ralenti élevé.

### AVERTISSEMENT

**Remarque :** Le démarrage par temps extrêmement froid peut nécessiter un fonctionnement prolongé de la bougie de

RANGER® 305D (AU)



---

préchauffage.

**Il ne faut en aucun cas utiliser de l'éther ou d'autres  
liquides de démarrage avec ce moteur!**

## REMORQUAGE

La remorque recommandée pour l'utilisation avec cet équipement pour le remorquage sur route, en usine et sur le chantier par un véhicule(1) est la remorque K957-1 de Lincoln. Si l'utilisateur adapte une remorque non-Lincoln, il doit assumer la responsabilité que la méthode de fixation et d'utilisation n'entraîne pas de danger pour la sécurité ou n'endommage pas l'équipement de soudage. Voici certains des facteurs à prendre en considération :

1. Capacité de conception de la remorque par rapport au poids de l'équipement Lincoln et aux accessoires supplémentaires possibles.
2. Soutien et fixation appropriés à la base de l'équipement de soudage afin qu'il n'y ait pas de contrainte excessive sur le cadre.
3. Positionnement approprié de l'équipement sur la remorque pour assurer la stabilité d'un côté à l'autre et de l'avant à l'arrière lors du déplacement et debout seul pendant l'utilisation ou l'entretien.
4. Conditions d'utilisation typiques, c'est-à-dire vitesse de déplacement; rugosité de la surface sur laquelle la remorque sera utilisée; conditions environnementales; comme l'entretien.
5. Conformité aux lois fédérales, provinciales et locales.(1)

## MONTAGE DU VÉHICULE

### AVERTISSEMENT

Des charges concentrées mal montées peuvent causer une maniabilité instable du véhicule et la défaillance des pneus ou d'autres composants.

- Ne transportez cet équipement que sur des véhicules réparables qui sont classés et conçus pour de telles charges.
- Distribuez, équilibrez et sécurisez les charges afin que le véhicule soit stable dans des conditions d'utilisation.
- Ne dépassez pas les charges nominales maximales pour les composants tels que la suspension, les essieux et les pneus.
- Montez la base de l'équipement sur le lit ou le châssis en métal du véhicule.
- Suivez les instructions du fabricant du véhicule.

## ENTRETIEN DU MOTEUR AVANT UTILISATION

LISEZ les instructions de fonctionnement et d'entretien du moteur fournies avec cette machine.

### AVERTISSEMENT

- Arrêtez le moteur et laissez-le refroidir avant de ravitailler
- Ne fumez pas lors du ravitaillement.
- Remplissez le réservoir de carburant à un débit modéré et ne le remplissez pas trop.
- Essuyez le carburant déversé et laissez les vapeurs se dégager avant de démarrer le moteur.
- Tenez les étincelles et les flammes loin du réservoir.

## HUILE



La Ranger® 305D (AU) est livrée avec le carter moteur rempli d'huile SAE 10W-30 de haute qualité qui répond à la classification CG-4 ou CH-4 pour les moteurs diesel. Vérifier le niveau d'huile avant de démarrer le moteur. Si elle n'est pas à la marque pleine sur le jauge, ajouter de l'huile au besoin. Vérifiez le niveau d'huile toutes les quatre heures pendant les 50 premières heures de fonctionnement. Consulter le manuel d'utilisation du moteur pour les recommandations spécifiques concernant l'huile et les informations de rodage. L'intervalle de vidange dépend de la qualité de l'huile et de l'environnement de fonctionnement. Consultez le manuel d'utilisation du moteur pour plus de détails sur les intervalles d'entretien et de réparation appropriés.



## CARBURANT

### CARBURANT DIESEL SEULEMENT -

Carburant à faible teneur en soufre ou carburant à très faible teneur en soufre aux États-Unis et au Canada.

### AVERTISSEMENT

- Remplissez le réservoir de carburant avec du carburant propre et frais. La capacité du réservoir est de 45,4 litres (12 gal). Lorsque la jauge de carburant indique que le réservoir est vide, elle contient environ 7,6 L (2 gal) de carburant de réserve.

### AVERTISSEMENT

REMARQUE : Une soupape d'arrêt de carburant est située sur le préfiltre/filtre à sédiments. Cette soupape doit être en position fermée lorsque la soudeuse n'est pas utilisée pendant de longues périodes.

<sup>(1)</sup> Consulter les lois fédérales, provinciales et locales applicables concernant les exigences spécifiques pour l'utilisation sur les autoroutes publiques.

## AVERTISSEMENT

### SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

De l'air pour refroidir le moteur est aspiré sur les côtés de la base et évacué par le radiateur et l'arrière du boîtier. Il est important que l'air d'admission et d'échappement ne soit pas restreint. Laissez un dégagement minimum de 0,6 m (2 pieds) à partir de l'arrière du boîtier et de 406 mm (16 po) de chaque côté de la base à une surface verticale.

## MISE EN GARDE

### CONNEXION DE LA BATTERIE

**Soyez prudent, car l'électrolyte est un acide fort qui peut brûler la peau et causer des lésions aux yeux.**

La Ranger® 305G (AU) est livrée avec le câble négatif de la batterie débranché. S'assurer que le commutateur RUN-STOP est en position STOP. À l'aide d'un tournevis ou d'une douille de 3/8 po, retirez les deux vis du bac à batterie arrière. Fixez le câble négatif de la batterie à la borne négative de la batterie et serrez à l'aide d'une douille ou d'une clé de 1/2 po.

**REMARQUE :** Cette machine est livrée avec une batterie chargée à froid; si elle n'est pas utilisée pendant plusieurs mois, la batterie peut nécessiter une charge d'appoint. Veillez à charger la batterie en respectant la polarité.

### TUYAU DE SORTIE DU SILENCIEUX

À l'aide de la pince fournie, fixez le tuyau de sortie au tube de sortie avec le tuyau positionné de manière à diriger l'échappement dans la direction désirée. Serrez à l'aide d'une douille ou d'une clé de 9/16 po.

### PARE-ÉTINCELLES

Certaines lois fédérales, étatiques ou locales peuvent exiger que les moteurs à essence ou diesel soient équipés de pare-étincelles d'échappement lorsqu'ils sont utilisés dans certains endroits où des étincelles non stationnées peuvent présenter un risque d'incendie. Le silencieux standard inclus avec cette soudeuse n'est pas considéré comme un pare-étincelles. Lorsqu'exigé par la réglementation locale, un pare-étincelles approprié, comme le K1898-1, doit être installé et

## AVERTISSEMENT

entretenu correctement.

**Un pare-étincelles incorrect peut endommager le moteur ou nuire à son rendement.**

## TÉLÉCOMMANDE

La Ranger® 305D (AU) est équipée d'un connecteur 6 broches et 14 broches. Le connecteur 6 broches sert à connecter la télécommande K857 ou K857-1 ou est utilisé pour le soudage TIG, l'Amptrol à pied K870 ou l'Amptrol à main K936-3. En mode CC-STICK, DOWNHILL PIPE et CV-WIRE, et lorsqu'une télécommande est connectée au connecteur 6 broches, le circuit d'auto-détection fait automatiquement passer la commande OUTPUT (sortie) de la commande au niveau du poste à souder à la télécommande.

Lorsque vous êtes en mode TOUCH START TIG et qu'un Amptrol est connecté au connecteur 6 broches, le cadran OUTPUT est utilisé pour régler la plage de courant maximum de la CURRENT CONTROL (commande de courant) de l'Amptrol.

Le connecteur 14 broches est utilisé pour connecter directement le câble de commande d'une tête de soudage. En mode CV-WIRE, lorsque le câble de commande est connecté au connecteur 14 broches, le circuit d'auto-détection rend automatiquement la commande de sortie inactive et le contrôle de la tension de la tête de soudage actif

## AVERTISSEMENT

**REMARQUE :** Lorsqu'une tête de soudage avec une commande de tension de soudage intégrée est connectée au connecteur 14 broches, ne connectez rien au connecteur 6 broches.

## CONNEXIONS ÉLECTRIQUES



### MISE À LA TERRE DE LA MACHINE

Puisque cette soudeuse à moteur portable crée sa propre puissance, il n'est pas nécessaire de connecter son châssis à une mise à la terre, à moins que la machine ne soit connectée au câblage de l'établissement (maison, atelier, etc.)

Pour éviter toute décharge électrique dangereuse, les autres équipements auxquels cette soudeuse à moteur fournit de l'énergie

## AVERTISSEMENT

doivent :

- Être mis à la terre sur le châssis de la soudeuse à l'aide d'une fiche de type mise à la terre.
- Être doublement isolés.
- Ne pas mettre la machine à la terre sur un tuyau transportant des matières explosives ou combustibles.

RANGER® 305D (AU)



TABLEAU A.1

Lorsque cette soudeuse est montée sur un camion ou une remorque, son châssis doit être lié électriquement au châssis métallique du véhicule. Utilisez un fil de cuivre n° 8 ou plus branché entre le goujon de mise à la terre de la machine et le châssis du véhicule. Lorsque cette soudeuse entraînée par moteur est raccordée à un câblage local tel que celui d'une maison ou d'un atelier, son châssis doit être raccordé à la terre du système. Consultez les instructions de connexion supplémentaires dans la section intitulée « Connexions d'alimentation de réserve » ainsi que l'article sur la mise à la terre dans le plus récent Code national de l'électricité et le code local.

De façon générale, si la machine doit être mise à la terre, elle doit être connectée avec un fil de cuivre n° 8 ou plus à une mise à la terre solide, comme un tuyau d'eau métallique qui entre dans la terre pendant au moins 3 mètres (10 pieds) et qui n'a pas de joints isolés, ou au cadre métallique d'un bâtiment qui a été mis à la terre efficacement.

Le Code national de l'électricité énumère un certain nombre de moyens alternatifs de mise à la terre de l'équipement électrique. Un goujon de mise à la terre de la machine marqué du symbole est fourni à l'avant de la soudeuse.



### BORNES DE SOUDURE

La Ranger® 305D (AU) est équipée d'un commutateur à bascule permettant de sélectionner la borne de soudage « chaud » en position « WELD TERMINALS ON » (BORNES DE SOUDURE ACTIVÉES) ou la borne de soudage « Cold » en position « REMOTELY CONTROLLED » (COMMANDE À DISTANCE).

### CÂBLES DE SORTIE DE SOUDAGE

Avec le moteur éteint, connectez l'électrode et les câbles de masse aux goujons de sortie. Le processus de soudage détermine la polarité du câble de l'électrode. Ces connexions doivent être vérifiées périodiquement et serrées avec une clé de 3/4 po.

Le tableau A.1 énumère les tailles et longueurs de câble recommandées pour le courant nominal et le cycle de service. Les longueurs sont la distance entre la soudeuse et la pièce à travailler et le retour à la soudeuse. Les diamètres des câbles sont augmentés pour les câbles longs afin de réduire les chutes de tension.

LONGUEURS TOTALES COMBINÉES D'ÉLECTRODES ET DE CÂBLES DE TRAVAIL	
Longueur du câble	Dimension du câble pour 305 A Cycle de service à <u>100 %</u>
0 - 30 mètres (0 - 100 pieds)	1 / 0 AWG
30 - 46 mètres (100 - 150 pieds)	2 / 0 AWG
46 - 61 mètres (150 - 200 pieds)	3 / 0 AWG

### INSTALLATION DU CÂBLE

Installez les câbles de soudage sur votre Ranger® 305D (AU) comme suit.

1. Le moteur doit être éteint pour installer les câbles de soudage.
2. Retirez les écrous à bride des bornes de sortie .
3. Branchez le porte-électrode et les câbles de travail aux bornes de sortie de soudure. Les bornes sont identifiées sur le devant du boîtier.
4. Serrez fermement les écrous à bride.
- 5\* Assurez-vous que la pièce métallique que vous soudez (la « pièce à travailler ») est correctement connectée à la pince et au câble de travail.
6. Vérifier et serrer les connexions périodiquement.



### MISE EN GARDE

- Des connexions desserrées causeront une surchauffe des bornes de sortie. Les bornes peuvent éventuellement fondre.
- Ne croisez pas les câbles de soudage au niveau de la connexion de la borne de sortie. Gardez les câbles isolés et séparés les uns des autres.

**TABLEAU III**  
**UTILISATION D'UN DISPOSITIF ÉLECTRIQUE AVEC LA RANGER® 305D (AU).**

Type	Dispositifs électriques courants	Préoccupations possibles
Résistif	Radiateurs, grille-pains, ampoules à incandescence, cuisinière électrique, poêle chaude, poêlon, cafetière.	AUCUN
Capacitif	Téléviseurs, radios, micro-ondes, appareils avec commande électrique.	Les pointes de tension ou la régulation de la haute tension peuvent entraîner la défaillance des éléments capacitifs. Une protection contre les surtensions, une protection contre les transitoires et une charge supplémentaire sont recommandées pour un fonctionnement sans défaillance. <b>NE PAS FAIRE FONCTIONNER CES DISPOSITIFS SANS CHARGES DE TYPE RÉSISTIF SUPPLÉMENTAIRES.</b>
Inductif	Moteurs à induction monophasés, perceuses, pompes de puits, meuleuses, petits réfrigérateurs, coupe-herbes et taille-haies	Ces dispositifs nécessitent un appel de courant important pour le démarrage. Certains moteurs synchrones peuvent être sensibles à la fréquence pour atteindre le couple de sortie maximal, mais ils DEVRAIENT ÊTRE À L'ABRI de toute défaillance due à la fréquence.
Capacitif/Inductif	Ordinateurs, téléviseurs haute résolution, équipement électrique compliqué.	Un conditionneur de ligne de type inductif ainsi qu'une protection contre les transitoires et les surtensions sont requis, et des obligations subsistent. <b>N'UTILISEZ PAS CES DISPOSITIFS AVEC LA RANGER® 305D (AU)</b>

The Lincoln Electric Company n'est pas responsable des dommages aux composants électriques incorrectement connectés à la RANGER® 305D (AU).

## PRISES D'ALIMENTATION AUXILIAIRE

La capacité de puissance auxiliaire de la Ranger® 305D (AU) est de 7,2 KW de puissance monophasée de 60Hz protégée par un disjoncteur différentiel à courant résiduel (DDR) et de 2 disjoncteurs monophasés de 15 A. La puissance nominale auxiliaire en watts est équivalente à volts-ampères au facteur de puissance unitaire.

Ce modèle comprend :

- 1 protection pour disjoncteur différentiel à courant résiduel (DDR) (30 mA).
- 2 disjoncteurs monophasés de 15 A.
- 2 fiches monophasées de 15 A et 240 V par prise.

**Remarque :** Les prises monophasées proviennent de différentes phases et ne peuvent pas être mises en parallèle.

Les prises d'alimentation auxiliaire ne doivent être utilisées qu'avec des fiches de type mise à la terre à trois fils ou des outils à double isolation homologués. Le courant nominal de toute fiche utilisée avec le système doit être au moins égal à la capacité de courant de la prise associée.

## CONNEXIONS D'ALIMENTATION DE SECOURS

La Ranger® 305D (AU) est adaptée pour une alimentation temporaire, de secours ou d'urgence selon le calendrier d'entretien recommandé par le fabricant du moteur.

La Ranger® 305D (AU) peut être installée en permanence comme unité d'alimentation de secours pour 240 volts (60 Hz). Les connexions doivent être faites par un électricien agréé qui peut déterminer comment l'alimentation 240 V c.a. peut être adaptée à l'installation particulière et se conformer à tous les codes électriques applicables. L'information suivante peut être utilisée comme guide par l'électricien pour la plupart des applications.

- 1 Installez un commutateur d'isolement entre le compteur de la compagnie d'électricité et le disjoncteur du bâtiment. (Les sources d'alimentation de la Ranger® 305D (AU) et de la compagnie d'électricité ne doivent pas être connectées ensemble).

La valeur nominale du commutateur doit être égale ou supérieure à celle du disjoncteur du bâtiment et à la protection contre les surintensités de service du client.

2. Prenez les mesures nécessaires pour vous assurer que la charge est limitée à la capacité de la Ranger® 305D (AU). Une charge supérieure à la sortie nominale fait diminuer la tension de sortie en-dessous de la marge de - 10 % de tension nominale permise, ce qui peut endommager des appareils électriques ou d'autres machines à moteur et avoir pour résultat la surchauffe du moteur de la Ranger® 305D (AU).

RANGER® 305D (AU)



## CONNEXION DES TÊTES DE SOUDAGE À L'ARC À LA RANGER® 305D (AU)

Ces instructions de connexion s'appliquent aux modèles LN-25 Pro et Activ8. Les têtes de soudage sont équipées d'un contacteur interne et l'électrode n'est pas mise sous tension tant que la gâchette du pistolet n'est pas fermée. Lorsque la gâchette du pistolet est fermée, le fil commence à s'alimenter et le processus de soudage commence.

- Éteignez la soudeuse.
- Pour l'électrode Positive, branchez le câble d'électrode à la borne « + » de la soudeuse et le câble de travail à la borne « - » de la soudeuse. Pour l'électrode Négative, branchez la borne « - » du câble d'électrode de la soudeuse et le câble de travail à la borne « + » de la soudeuse.
- Attachez le fil simple de l'avant de la tête de soudage vers la pièce à travailler à l'aide de la pince à ressort à l'extrémité du fil. Il s'agit d'un fil de commande pour alimenter le moteur de la tête de soudage; il ne transporte pas de courant de soudage (voir Figure A.8).
- Réglez le commutateur MODE à la position « CV-WIRE » (voir figure A.7).
- Réglez le commutateur « WELD TERMINALS » (bornes de soudure) sur « WELD TERMINALS ON »
- Réglez le bouton « ARC CONTROL » (COMMANDE DE L'ARC) sur « 0 » initialement et réglez-le selon les besoins.
- Commutateur « REMOTE/LOCAL » sur la commande « LOCAL ».

FIGURE A.7

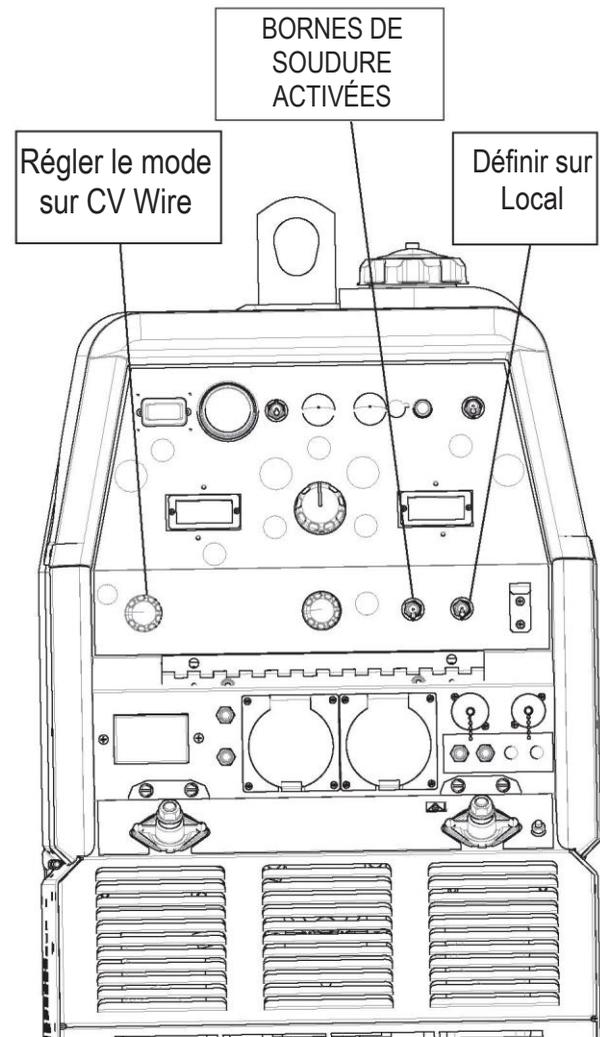
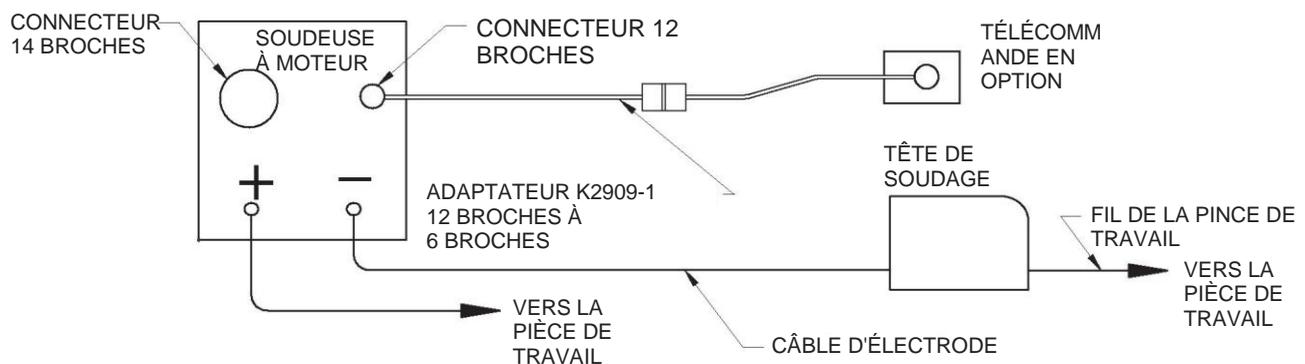


FIGURE A.8



RANGER® 305D (AU)

## PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

### AVERTISSEMENT

Ne pas tenter d'utiliser cet équipement avant d'avoir lu attentivement le manuel du fabricant du moteur fourni avec votre soudeuse. Il comprend d'importantes précautions de sécurité, des instructions détaillées sur le démarrage du moteur, le fonctionnement et l'entretien, ainsi que des listes de pièces.



Les DÉCHARGES ÉLECTRIQUES peuvent tuer.

- Ne touchez pas les pièces électriques sous tension ou les électrodes avec la peau ou les vêtements mouillés.
- Isolez-vous du travail et du sol
- Portez toujours des gants isolants secs.
- Toujours faire fonctionner la soudeuse avec la porte à charnières fermée et les panneaux latéraux en place.
- Lire attentivement la page des précautions de sécurité avant d'utiliser cette machine. Toujours suivre ces procédures et toute autre procédure de sécurité incluses dans ce manuel et dans le manuel d'instructions du moteur.

## DESCRIPTION GÉNÉRALE

La Ranger® 305D est une source d'alimentation de soudage c.c. multi-processus à moteur diesel et une génératrice de 240 volts c.a. Le moteur entraîne un générateur qui fournit une alimentation triphasée pour le circuit de soudage c.c. et une alimentation monophasée pour les prises auxiliaires c.a. Le système de contrôle de soudure c.c. utilise la technologie de pointe Chopper Technology (CT™) pour une performance de soudage supérieure.

### POUR L'ALIMENTATION AUXILIAIRE :

Démarrer le moteur et régler le commutateur de commande du IDLER (rouleau de renvoi) au mode de fonctionnement désiré. La pleine puissance est disponible indépendamment des réglages de commande de soudage, à condition qu'aucun courant de soudage ne soit tiré.

L'alimentation auxiliaire de la Ranger® 305D (AU) consiste en deux prises de 15 A et 240 V c.a. Reportez-vous également à la section FONCTIONNEMENT DE L'ALIMENTATION AUXILIAIRE plus loin dans ce chapitre.

## FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

Avant de démarrer le moteur :



- Assurez-vous que la machine est sur une surface plane.
- Ouvrez les portes supérieure et latérale du moteur et retirez la jauge d'huile à moteur et essuyez-la avec un chiffon propre. Réinsérez la jauge et vérifiez le niveau sur la jauge.

- Ajoutez de l'huile (si nécessaire) pour ramener le niveau à la marque maximale. Ne pas trop remplir. Fermez la porte du moteur.
- Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement du radiateur. (Remplissez si nécessaire).
- Consultez le manuel du propriétaire du moteur pour les recommandations spécifiques concernant l'huile et le liquide de refroidissement.



## AJOUTER DU CARBURANT

### AVERTISSEMENT



- Arrêter le moteur pendant le ravitaillement.
- Ne fumez pas lors du ravitaillement.
- Tenez les étincelles et les flammes loin du réservoir.
- Ne pas laisser sans surveillance pendant le ravitaillement.
- Essuyez le carburant déversé et laissez les vapeurs se dégager avant de démarrer le moteur.
- Ne pas trop remplir le réservoir, car l'expansion du carburant pourrait causer un débordement.

## Le CARBURANT DIESEL

peut provoquer un incendie.

**CARBURANT DIESEL SEULEMENT - Carburant à faible teneur en soufre ou carburant à très faible teneur en soufre aux États-Unis et au Canada.**

- Retirez le bouchon du réservoir de carburant.
- Remplissez le réservoir à environ 100 mm (4 po) du haut du goulot de remplissage pour permettre l'expansion du carburant. **NE REMPLISSEZ PAS LE RÉSERVOIR JUSQU'AU POINT DE DÉBORDEMENT.**
- Remplacez le bouchon du réservoir de carburant et serrez-le solidement.
- Consultez le manuel du propriétaire du moteur pour les recommandations spécifiques concernant le carburant.

## PÉRIODE DE RODAGE

Tout moteur utilisera une petite quantité d'huile pendant sa période de rodage. Pour le moteur diesel de la Ranger® 305D (AU), la période de rodage est d'environ 50 heures de fonctionnement.

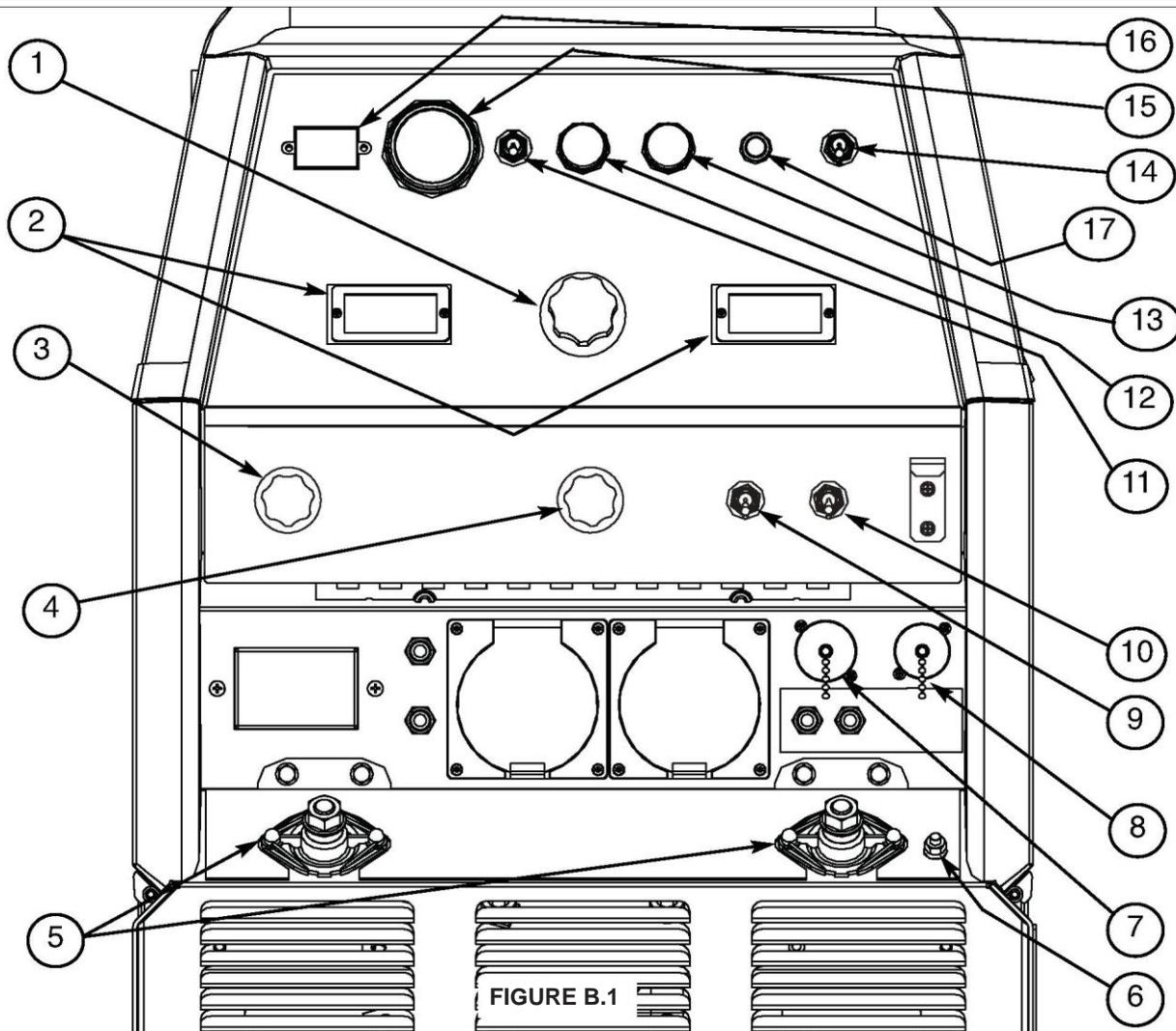
Vérifiez l'huile toutes les quatre heures pendant le rodage. Changez l'huile après les 50 premières heures de fonctionnement et toutes les 100 heures par la suite. Changez le filtre à huile lors de la deuxième vidange d'huile.

### MISE EN GARDE

Pendant le rodage, soumettre la Ranger® 305D (AU) à des charges modérées. Évitez les longues périodes de fonctionnement au ralenti. Avant d'arrêter le moteur, retirez toutes les charges et laissez le moteur refroidir pendant plusieurs minutes.

RANGER® 305D (AU)





## COMMANDES DE SOUDAGE (Figure B.1)

**1. COMMANDE DE SORTIE** - Le cadran OUTPUT sert à pré régler la tension ou le courant de sortie tel qu'affiché sur les compteurs numériques pour les quatre modes de soudage. En mode CC-STICK, DOWNHILL PIPE ou CV-WIRE et lorsqu'une télécommande est connectée au connecteur 6 broches ou 14 broches, le circuit d'auto-détection commute automatiquement la OUTPUT CONTROL de la commande du poste à souder à la télécommande.

En mode CV-WIRE, lorsque le câble de commande de la tête de soudage est connecté au connecteur 14 broches, le circuit d'auto-détection rend automatiquement la commande de sortie inactive et le contrôle de la tension de la tête de soudage actif.

Lorsque vous êtes en mode TOUCH START TIG et qu'un Amptrol est connecté au connecteur 6 broches, le cadran OUTPUT est utilisé pour régler la plage de courant maximum de la CURRENT CONTROL (commande de courant) de l'Amptrol.

**2. COMPTEURS DE SORTIE NUMÉRIQUE-** Les compteurs numériques permettent de régler la tension de sortie (mode CV-WIRE) ou le courant (conduit CC-STICK, DOWN HILL PIPE et modes TIG) avant le soudage à l'aide du cadran de commande OUTPUT. Pendant le soudage, le compteur affiche la tension de sortie réelle (VOLTS) et le courant (AMPS). Une fonction de mémoire maintient l'affichage des deux appareils de mesure allumé pendant sept secondes après l'arrêt du soudage. Cela permet à l'opérateur de lire le courant et la tension réels juste avant l'arrêt du soudage.

Pendant que l'affichage est maintenu, la virgule décimale la plus à gauche de chaque affichage clignotera. La précision des compteurs est de +/- 3 %.

## 3. SÉLECTEUR DE MODE DE SOUDURE-

(Fournit quatre modes de soudage sélectionnables)

- CV-WIRE
- TUYAU DE DESCENTE
- CC-STICK
- TOUCH START TIG

RANGER® 305D (AU)

**LINCOLN**  
ELECTRIC

**4. ARC CONTROL** – Le cadran ARC CONTROL (commande d'arc) est actif dans les modes CV-WIRE, CC-STICK et DOWNHILL PIPE, et possède différentes fonctions dans ces modes. Cette commande n'est pas active en mode TIG.

**Mode CC-STICK** : Dans ce mode, le cadran ARC CONTROL règle le courant de court-circuit (force d'arc) pendant le soudage au bâtonnet pour un arc doux ou net. L'augmentation du cadran de -10 (doux) à +10 (net) augmente le courant de court-circuit et empêche l'adhérence de l'électrode à la plaque pendant le soudage. Cela peut également augmenter les éclaboussures. Il est recommandé de régler ARC CONTROL au nombre minimum sans que l'électrode ne colle. Commencez par un réglage à 0.

**Mode DOWNHILL PIPE** : Dans ce mode, le cadran ARC CONTROL règle le courant de court-circuit (force d'arc) pendant le soudage au bâtonnet pour s'ajuster à un arc de creusage doux ou plus puissant (net). L'augmentation du nombre de -10 (doux) à +10 (net) augmente le courant de court-circuit, ce qui entraîne un arc de creusage plus puissant. Généralement, un arc de creusage puissant est préférable pour les passes à la racine et à chaud. Un arc plus doux est préférable pour les passes de remplissage et de recouvrement où le contrôle des flaques de soudure et les dépôts (« empilage » de fer) sont essentiels pour des vitesses de déplacement rapides. Il est recommandé de régler initialement le contrôle de l'arc à 0.

**Mode CV-WIRE** : Dans ce mode, tourner ARC CONTROL dans le sens horaire de -10 (doux) à +10 (net) fait passer l'arc de doux et délavé à net et étroit. Il agit comme un contrôle d'inductance/de pincement. Le réglage approprié dépend de la procédure et des préférences de l'opérateur. Commencez par un réglage de 0.

**5. BORNES DE SORTIE DE SOUDAGE AVEC ÉCROU À BRIDE** - Fournit un point de connexion pour les câbles d'électrode et de travail.

**6.po GOUJON DE MISE À LA TERRE** - Fournit un point de connexion pour raccorder le boîtier de la machine à la terre.

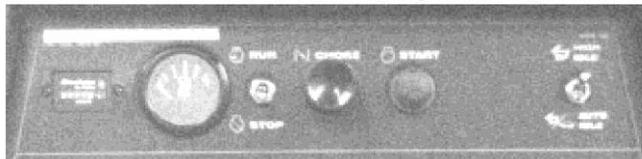
**7. CONNECTEUR 14 BROCHES** - Pour fixer les câbles de commande de la tête de soudage à la Ranger® 305D (AU). Comprend un circuit de fermeture de contacteur, un circuit de commande à distance à détection automatique et une alimentation 120 V et 42 V. Le circuit de la télécommande fonctionne de la même manière que l'Amphenol 6 broches.

**8. CONNECTEUR 6 BROCHES** - Pour raccorder l'équipement de commande à distance en option. Comprend un circuit de commande à distance à détection automatique.

**9. COMMUTATEUR DE COMMANDE DES BORNES DE SOUDURE** - En position MARCHE, la sortie est toujours électriquement chaude. En position REMOTELY CONTROLLED, la sortie est commandée par une tête de soudage ou d'amplificateur et est électriquement éteinte jusqu'à ce qu'un commutateur à distance soit enfoncé.

**10.N° 10 = COMMUTATEUR DE VOLTMÈTRE DE LA TÊTE DE SOUDAGE** : Fait correspondre la polarité du voltmètre de la tête de soudage à la polarité de l'électrode.

## COMMANDES DU MOTEUR : (Figure B.2)



**11. COMMUTATEUR RUN/STOP (MARCHE/ARRÊT)** - La position RUN met le moteur sous tension avant le démarrage. La position STOP arrête le moteur. Le commutateur de verrouillage de la pression d'huile empêche l'épuisement de la batterie si le commutateur est laissé en position RUN et que le moteur ne fonctionne pas.

**12. BOUTON-POUSOIR DE BOUGIE DE**

**PRÉCHAUFFAGE** -



- Lorsqu'on appuie dessus, la bougie de préchauffage s'active. La bougie de préchauffage ne doit pas être activée pendant plus de 20 secondes en continu.

**13. BOUTON-POUSOIR DE DÉMARRAGE** -

Active le démarreur pour lancer le moteur.



**14. COMMUTATEUR DU ROULEAU PORTEUR** - A deux positions comme suit :

- 1) En position HIGH (ÉLEVÉE), le moteur tourne à la vitesse de ralenti élevée contrôlée par le régulateur du moteur.
- 2) En position AUTO, le rouleau porteur fonctionne comme suit :
  - Lorsqu'il est passé de HIGH à AUTO ou après le démarrage du moteur, le moteur fonctionnera à plein régime pendant environ 12 secondes, puis passera à un régime de ralenti faible.
  - Lorsque l'électrode touche la pièce à travailler ou que l'électrode est utilisée pour les voyants ou les outils (environ 100 W au minimum), le moteur accélère et fonctionne à pleine vitesse.
  - Lorsque le soudage cesse ou que la charge d'alimentation c.a. est coupée, un délai fixe d'environ 12 secondes commence. Si la soudure ou la charge de puissance c.a. n'est pas redémarrée avant la fin du délai de temporisation, le rouleau porteur réduit la vitesse du moteur à une faible vitesse de ralenti.
  - Le moteur reviendra automatiquement à une vitesse de ralenti élevée lorsqu'il y a une charge de soudage ou une charge de puissance c.a. réappliquée.

- 15. JAUGE DE CARBURANT ÉLECTRIQUE-** La jauge de carburant électrique donne une indication précise et fiable de la quantité de carburant dans le réservoir de carburant.
- 16. COMPTEUR HORAIRE DU MOTEUR-** Affiche la durée totale pendant laquelle le moteur a fonctionné. Ce compteur est utile pour la planification de l'entretien préventif.
- 17. VOYANT DE PROTECTION DU MOTEUR-** Un voyant d'avertissement indiquant une basse pression d'huile et/ou une surchauffe du liquide de refroidissement. Le voyant est éteint lorsque les systèmes fonctionnent correctement. Le voyant s'allument lorsque le commutateur RUN-STOP est en position « ON » avant de démarrer le moteur. Si les voyants de protection du moteur ou de charge de la batterie ne s'éteignent « pas » peu de temps après le démarrage du moteur, coupez immédiatement le moteur et déterminez la cause.

## COMMANDES D'ALIMENTATION AUXILIAIRE

(Points 18-21)

### 18. DISJONCTEURS

Ces disjoncteurs offrent une protection séparée contre les surcharges pour chaque prise de 240 V, la prise de 42 V c.a. dans le connecteur 14 broches et la protection contre les surcharges du circuit de la batterie.

### 19. PRISES de 240 V c.a.

Ces deux prises de 240 V c.a. fournissent une capacité nominale totale allant jusqu'à 15 A chacune et sont homologuées IP66. Reportez-vous à la section PRISES D'ALIMENTATION AUXILIAIRE dans le chapitre d'installation pour plus d'informations sur ces prises. Reportez-vous également à la section FONCTIONNEMENT DE L'ALIMENTATION AUXILIAIRE plus loin dans ce chapitre.

### 20. DDR :

Un « disjoncteur différentiel à courant résiduel » offre une protection contre le contact actif à la terre.

Le disjoncteur différentiel à courant résiduel (DDR) ne protège pas contre les décharges électriques résultant d'un contact avec les fils actifs et neutres.

### 21. VOYANTS LUMINEUX VRD :

**(Fait partie de la trousse VRD en option)**

Indique l'OCV aux bornes de sortie. Indique également le fonctionnement du VRD en mode CC. Un voyant vert indique une OCV inférieure à 30 V et un voyant rouge indique une OCV supérieure à 30 V.

Pendant le soudage, les deux voyants clignoteront, selon le type de consommables utilisés.

## DÉMARRAGE DU MOTEUR

1. Retirez toutes les fiches branchées aux prises de courant c.a.
2. Réglez le commutateur IDLER à AUTO. 
3. Mettez le commutateur RUN/STOP (marche/arrêt) sur RUN (marche).
4. Appuyez sur le bouton « Glow Plug » (bougie de préchauffage) et maintenez-le enfoncé pendant 5 à 10 secondes.
- 5\* Appuyez simultanément sur les boutons « Glow Plug » (bougie de préchauffage) et START (démarrer) et maintenez-les enfoncés jusqu'à ce que le moteur démarre ou pendant au moins 10 secondes.
6. N° 6 = Relâchez immédiatement le bouton START lorsque le moteur démarre.
7. Relâchez le bouton de la bougie de préchauffage après que le voyant de protection du moteur s'éteigne ou après un maximum de 5 secondes supplémentaires.
8. Le moteur tournera à vitesse de ralenti élevée pendant environ 12 secondes, puis passera à une vitesse de ralenti faible. Laissez le moteur se réchauffer au ralenti pendant plusieurs minutes avant d'appliquer une charge et/ou de passer au ralenti élevé. Prévoyez un temps de réchauffement plus long par temps froid.

**REMARQUE :** Si l'appareil ne démarre pas, répétez les étapes 4 à 7 après 30 secondes



### MISE EN GARDE

- Ne pas laisser le démarreur fonctionner en continu pendant plus de 20 secondes.
- Ne pas appuyer sur le bouton START pendant que le moteur tourne, car cela pourrait endommager la couronne dentée et/ou le démarreur.
- Si les voyants de protection du moteur ou de charge de la batterie ne s'éteignent « pas » peu de temps après le démarrage du moteur, coupez immédiatement le moteur et déterminez la cause.

**REMARQUE :** Lors du démarrage d'une soudeuse Ranger® 305D (AU) pour la première fois, ou après et pendant une période prolongée de non-fonctionnement, il faudra plus de temps que d'habitude pour qu'elle commence à fonctionner car la pompe à carburant doit remplir le système de carburant.

## ARRÊT DU MOTEUR

Retirez toutes les charges de soudage et de puissance auxiliaire et laissez le moteur tourner au ralenti pendant quelques minutes pour refroidir le moteur.

**ARRÊTEZ** le moteur en plaçant le commutateur RUN-STOP en position STOP.

**REMARQUE :** Une soupape d'arrêt de carburant est située sur le préfiltre à carburant.

## FONCTIONNEMENT DE LA SOUDEUSE

### CYCLE DE SERVICE

Le cycle de service est le pourcentage de temps pendant lequel la charge est appliquée sur une période de 10 minutes. Par exemple, un cycle de service à 60 % représente 6 minutes de charge et 4 minutes de charge à vide sur une période de 10 minutes.

TABLEAU B.1

<b>CONSOMMATION DE CARBURANT TYPIQUE de la Ranger® 305D (AU)</b>		
	Kubota D722 gal/heure (litres/heure)	Temps de fonctionnement pour 12 gallons-heures
Ralenti faible - Sans charge 2 450 TR/Min	0,29 (1,09)	41.77
Ralenti élevé - Sans charge 3 650 TR/Min	0,54 (2,06)	22.02
Sortie de soudure c.c. 250 A @ 28 V	1,03 (3,91)	11.62
Sortie de soudure c.c. 300 A @ 29 V	1,18 (4,47)	10.16
7 000 W	0,96 (3,63)	12.50
3 000 W	0,70 (2,67)	17.03

RANGER® 305D (AU)



La Ranger® 305D (AU) peut être utilisée avec une vaste gamme d'électrodes à bâtonnet c.c. Le commutateur MODE fournit deux réglages de soudage au bâtonnet comme suit :

### Soudage À Courant Constant (CC-Stick)

La position CC-STICK du commutateur MODE est conçue pour le soudage horizontal et vertical avec tous les types d'électrodes, en particulier l'hydrogène faible. Le cadran OUTPUT CONTROL (CONTRÔLE DE SORTIE) ajuste la plage de sortie complète pour le soudage au bâtonnet.

Le cadran ARC CONTROL règle le courant de court-circuit (force d'arc) pendant le soudage au bâtonnet pour un arc doux ou net. L'augmentation du nombre de -10(doux) à +10(net) augmente le courant de court-circuit et empêche l'adhérence de l'électrode à la plaque pendant le soudage. Cela peut également augmenter les éclaboussures. Il est recommandé de régler ARC CONTROL au nombre minimum sans que l'électrode ne colle. Commencez avec le cadran réglé à 0.

### SOUDEGE DOWNHILL Pipe

Ce réglage à pente contrôlée est destiné au soudage de tubes « hors position » et « en descente » où l'opérateur souhaite contrôler le niveau de courant en modifiant la longueur de l'arc. Le cadran OUTPUT CONTROL (COMMANDE DE SORTIE) ajuste la plage de sortie complète pour le soudage de tuyaux. Le cadran ARC CONTROL règle le courant de court-circuit (force d'arc) pendant le soudage au bâtonnet pour un arc de creusage doux ou plus puissant (net). L'augmentation du nombre de -10(doux) à +10(net) augmente le courant de court-circuit, ce qui entraîne un arc de creusage plus puissant. Généralement, un arc de creusage puissant est préférable pour les passes à la racine et à chaud. Un arc plus doux est préférable pour le remplissage et les passages de capuchons où le contrôle des flaques de soudure et les dépôts (« empilage » de fer) sont essentiels pour des vitesses de déplacement rapides. Cela peut également augmenter les éclaboussures.

Il est recommandé de régler ARC CONTROL au nombre minimum sans que l'électrode ne colle. Commencez avec le cadran réglé à 0.

### SOUDEGE EN TIG

Le réglage TOUCH START TIG du commutateur MODE est pour le soudage TIG C.C. (gaz inerte au tungstène). Pour initier une soudure, le cadran CONTROL est d'abord réglé au courant désiré et le tungstène touche la pièce à travailler. Pendant le temps où le tungstène touche la pièce à travailler, il y a très peu de tension ou de courant et, en général, aucune contamination au tungstène. Ensuite, le tungstène est délicatement soulevé de la pièce à travailler dans un mouvement de bascule, ce qui établit l'arc.

Lorsque vous êtes en mode TOUCH START TIG et qu'un Amptrol est connecté au connecteur 6 broches, le cadran OUTPUT est utilisé pour régler la plage de courant maximum de la CURRENT CONTROL (commande de courant) de l'Amptrol.

ARC CONTROL n'est pas actif en mode TIG. Pour ARRÊTER une soudure, il suffit de tirer le chalumeau TIG pour l'éloigner de la pièce. Lorsque la tension de l'arc atteint environ 30 volts, l'arc s'éteint et la machine réinitialise le courant au niveau de démarrage tactile. Pour relancer l'arc, remettez en contact le tungstène à la pièce à travailler et soulevez. Il est également possible d'arrêter la soudure en relâchant le commutateur Amptrol ou le celui de démarrage d'arc.

La Ranger® 305D (AU) peut être utilisée dans une grande variété d'applications de soudage TIG c.c. En général, la fonction « Touch Start » permet un démarrage sans contamination sans l'utilisation d'une unité à haute fréquence. Si désiré, le module TIG K930-2 peut être utilisé avec la Ranger® 305D (AU). Les réglages sont fournis à titre de référence.

TABLEAU B.2

### GAMMES DE COURANT TYPIQUES <sup>(1)</sup> POUR LES ELECTRODES EN TUNGSTÈNE<sup>(2)</sup>

Diamètre de l'électrode en tungstène po (mm)	DCEN (-)	DCEP (+)	Débit approximatif d'argon Débit C.F.H. (l/min)		CHALUMEAU TIG Taille de la buse (4), (5)
			Aluminium	ACIER INOXYDABLE	
0.010 (0,25)	(13 - 15)	(3)	1/8 po (2 - 4)	1/8 po (2 - 4)	N° 4, N° 5, N° 6
0.020 (0,50)	5/32 po (13 - 15)	(3)	5/32 po (3 - 5)	5/32 po (3 - 5)	
0.040 (1,0)		(3)	5/32 po (3 - 5)	5/32 po (3 - 5)	
3/16 po (1,6)	50 à 150	(10 - 12)	5/32 po (3 - 5)	(11 - 13) (4 - 6)	N° 5, N° 6
5/32 po (2,4)	160 à 250	40 et 30	(13 - 15) (6 - 8)	(11 - 13) (5 - 7)	N° 6, N° 7, N° 8
1/8 po (3,2)	100 à 400	450/25*	590/23* (7 - 11)	(11 - 13) (5 - 7)	
5/32 po (4,0)	400 à 800	40 et 30	450/25* (10 - 12)	(13 - 15) (6 - 8)	N° 8, N° 10
3/16 po (4,8)	500 à 1 000	55-80	590/23* (11 - 13)	590/22* (8 - 10)	
1/4 po (6,4)	500 à 1 000	80-125	5/32 po (13 - 15)	590/23* (11 - 13)	

(1) Lorsqu'il est utilisé avec du gaz d'argon. Les plages de courant indiquées doivent être réduites lors de l'utilisation de gaz de protection contre l'argon/hélium ou l'hélium pur.

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

Purifié EWP  
1 % thorié EWTh-1  
2 % thorié EWTh-2

Bien qu'il n'ait pas encore été reconnu par l'AWS, le tungstène certifié est maintenant largement accepté comme substitut au tungstène thorié à 2 % dans les applications c.a. et c.c.

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

(4) Les « tailles » de la buse de chalumeau TIG sont en multiples de 1/16 de pouce :

N° 4 = 1/4 po (6 mm)  
N° 5 = 5/16 po (8 mm)  
N° 6 = 3/8 po (10 mm)  
N° 7 = 7/16 po (11 mm)  
N° 8 = \_ po (12,5 mm)  
N° 10 = 5/8 po (16 mm)

(5) Les buses de chalumeau TIG sont généralement fabriquées en céramique d'alumine. Les applications spéciales peuvent nécessiter des buses de lave, qui sont moins sujettes à la rupture, mais ne peuvent pas résister à des températures élevées et des cycles de service élevés.

Réglages de la Ranger® 305D (AU) lors de l'utilisation du module TIG K930-2 avec un commutateur Amptrol ou Arc Start :

- Réglez le commutateur MODE sur le réglage T TOUCH START TIG.
- Réglez le commutateur « IDLER » à la position « AUTO ».
- Réglez le commutateur « WELDING TERMINALS » (BORNES DE SOUDAGE) à la position « REMOTELY CONTROLLED ». Cela maintiendra le contacteur à semi-conducteurs ouvert et fournira une électrode « froide » jusqu'à ce que le commutateur Amptrol ou Arc Start soit enfoncé.

Lors de l'utilisation du module TIG, la commande de SORTIE de la Ranger® 305D (AU) est utilisée pour régler la plage maximale de la commande de courant sur le module TIG ou un Amptrol s'il est connecté au module TIG.

### FIL DE SOUDURE - CV

Connectez une tête de soudage à la Ranger® 305D (AU) conformément aux instructions de la section INSTRUCTIONS D'INSTALLATION.

En mode CV-WIRE, la Ranger® 305D (AU) peut être utilisée avec une vaste gamme d'électrodes à fil fourré (Innershield et Outershield) et de fils pleins pour le soudage MIG (soudage à l'arc au gaz). Le soudage peut être réglé avec précision à l'aide de l'ARC CONTROL. Tourner le contrôle de l'arc dans le sens horaire de -10 (doux) à +10 (net) fait passer l'arc de doux et délavé à net et étroit. Il agit comme un contrôle d'inductance/de pincement. Le réglage approprié dépend de la procédure et des préférences de l'opérateur. Commencez avec le cadran réglé à 0.

Vous trouverez ci-dessous certains fils adaptés à l'utilisation avec cette machine :

- Innershield - NR-311, NS-3M, NR-207, NR-203 Ni 1 %, NR-212.
- Outershield - OS-70, OS-71M, OS-71 ELITE.
- Fils pleins pour le soudage MIG - 0,035 (0,9 mm), and 0,045 (1,1 mm), Super Arc L-50 and L-56, 0,035 (0,9 mm) and 0,045 (1,1 mm) Blue Max MIG 308 LS.

Communiquez avec votre distributeur Lincoln Electric autorisé local ou avec la compagnie Lincoln Electric pour connaître les fils spécifiques utilisés sur certaines applications avec cette machine.

### GOUGEAGE À L'ARC

La Ranger® 305D (AU) peut être utilisée pour un gougeage à l'arc limité. Pour une performance optimale, réglez le commutateur MODE à CC-STICK et la commande d'arc à +10.

Réglez le bouton COMMANDE DE SORTIE pour régler le courant de sortie au niveau désiré pour l'électrode de gougeage utilisée selon les valeurs nominales indiquées dans le tableau suivant.

Diamètre de l'électrode de carbone	Plage de courant (CC, électrode positif)
1/8 po	60 - 90 A
5/32 po	90 - 150 A
3/16 po	200 - 250 A

## FONCTIONNEMENT DE L'ALIMENTATION AUXILIAIRE :

Démarrer le moteur et régler le commutateur de commande du IDLER (rouleau de renvoi) au mode de fonctionnement désiré. La pleine puissance est disponible indépendamment des réglages de commande de soudage, à condition qu'aucun courant de soudage ne soit tiré.

L'alimentation auxiliaire de la Ranger® 305D (AU) consiste en deux prises monophasées de 15 A et 240 V c.a.

Les prises d'alimentation auxiliaire ne doivent être utilisées qu'avec des fiches de type mise à la terre à trois fils ou des outils à double isolation homologués avec des fiches à deux fils.

Le courant nominal de toute fiche utilisée avec le système doit être au moins égal à la capacité de courant de la prise associée.

**REMARQUE** : La prise de 240 V possède deux circuits de 120 V chacun au neutre, mais ces circuits sont de polarité opposée et ne peuvent pas être mis en parallèle.

### Charges de soudage et d'alimentation auxiliaire

**simultanées** Les puissances nominales auxiliaires ci-dessus sont sans charge de soudage. Les charges de soudage et de puissance simultanées sont spécifiées dans le tableau suivant :

**Charges de soudage et de puissance simultanées de la Ranger® 305D (AU)**

Sortie de soudage- Ampères	Puissance autorisée-Watts (facteur de puissance unitaire)
0	7200
100 %	7200
150	5600
200	4200
250	2300
300	0

\* Chaque prise est limitée à 15 ampères.

### Recommandations sur la longueur de la rallonge de la Ranger® 305D (AU)

(Utilisez la rallonge de longueur la plus courte possible selon le tableau suivant).

Tension de courant (Ampère Volts s)	Charge (Watts)	Longueur maximale autorisée du cordon en pi (m) pour la taille du conducteur											
		14 AWG		12 AWG		10 AWG		8 AWG		6 AWG		4 AWG	
(15) 240	3600	60**	(18)	75	(23)	150	(46)	225	(69)	350	(107)	600	(183)
La taille du conducteur est basée sur une chute de tension maximale de 2,0 %.													

**RANGER® 305D (AU)**



## OPTIONS ET ACCESSOIRES INSTALLÉS SUR LE TERRAIN

### **K957-1 REMORQUE À DEUX ROUES À TOUTE ÉPREUVE POUR DES SOUDEUSES DE PETITE TAILLE**

Pour le remorquage sur route, hors route, en usine et dans la cour. (Pour une utilisation sur l'autoroute, consultez les lois fédérales, provinciales et locales applicables concernant les exigences relatives aux freins, lumières, ailes, etc.).  
Commande :

**K957-1 Remorque**  
**K958-1 Attelage à boule**  
**K958-2 Attelage à anneau**  
**K959-2 Trousse d'éclairage et d'aile**  
**K965-1 Support de rangement de câbles**

**K1789-1 CAGE DE SÉCURITÉ** - Offre une protection supplémentaire contre les dommages.

### **K1898-1 PARE-ÉTINCELLES**

**K704 ENSEMBLE D'ACCESSOIRES** - Comprend 10 m (35 pi) de câble d'électrode et 9,1 m (30 pi) de câble de travail, un casque, une pince de travail et un porte-électrode. Les câbles ont une capacité nominale de 400 ampères, cycle de service à 100 %.

**TÉLÉCOMMANDE**      **K857** de 7,6 m (25 pi) ou **K857-1** de 30,4 m (100 pi)

La commande portative offre la même plage de cadran que la commande de sortie sur la soudeuse. Possède une fiche 6 broches pratique pour une connexion facile au poste à souder.

### **K2174-1 TROUSSE POUR L'UTILISATION PAR TEMPS FROID-**

Fournit une aide au démarrage et des améliorations dans des conditions de froid extrême. Comprend un couvercle pour la grille de calandre, un élément chauffant pour le carter d'huile, le liquide de refroidissement Lester et toute la quincaillerie requise pour l'installation.

**K32043-2 TROUSSE DE DISPOSITIF DE RÉDUCTION DE  
TENSION-** Fournit une tension de circuit ouvert (OCV) réduite en mode de soudure au bâtonnet en c.c.

### **Soudage en TIG**

**K1783-9 Chalumeau TIG PTA-26V (25 pi)**  
**K963-3 Amptrol à main**  
**K870 Amptrol à pied**

### **KP509 Trousse de pièces**

### **Magnum**

### **Pistolet dévidoir**

**K1692-2 Pistolet dévidoir Prince XL (25 pi)**

**K487-25 Pistolet dévidoir  
Magnum**  
**K488 Module de commande  
Magnum**

**K691-10 Câble d'entrée**

## PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

 **AVERTISSEMENT**

- Demandez au personnel qualifié de faire tous les travaux de maintenance et de dépannage.
- Éteignez le moteur avant de travailler à l'intérieur de la machine ou d'effectuer l'entretien du moteur.
- Ne retirez les protecteurs que lorsque cela est nécessaire pour effectuer l'entretien et remplacez-les lorsque l'entretien nécessitant leur retrait est terminé. Si des protections sont manquantes sur la machine, obtenez des pièces de rechange auprès d'un distributeur Lincoln. (Voir la liste des pièces sur le manuel d'utilisation.)

Lisez les mesures de sécurité figurant à l'avant de ce manuel et dans le manuel du propriétaire du moteur avant de travailler sur cette machine.

Gardez toutes les protections ainsi que tous les couvercles et dispositifs de sécurité en position et en bon état. Gardez les mains, les cheveux, les vêtements et les outils loin des engrenages, des ventilateurs et de toutes les autres pièces mobiles lors de l'amorçage, de l'utilisation ou de la réparation de l'équipement.

## Entretien de Routine

À la fin de chaque utilisation quotidienne, remplissez le réservoir de carburant pour minimiser la condensation d'humidité dans le réservoir. Le manque de carburant a tendance à attirer la saleté dans le système de carburant. Vérifiez également le niveau d'huile du carter et ajoutez de l'huile si indiqué.

## COMPOSANTS D'ENTRETIEN DU MOTEUR DIESEL KUBOTA D722

ARTICLE	MARQUE ET NUMÉRO DE PIÈCE
FILTRE À HUILE	KUBOTA 70000-15241
ÉLÉMENT DE FILTRE À AIR	DONALDSON P822686
ÉLÉMENT DE FILTRE À CARBURANT	KUBOTA 15231-43560
BATTERIE	KUBOTA GROUPE 58, 550 CCA
COURROIE	KUBOTA 15881-97011
BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE	KUBOTA 16851-65512
FILTRE À CARBURANT EN LIGNE	KUBOTA 12581-43012

## MOTEUR DIESEL KUBOTA D722

FREQUENCE	ENTRETIEN REQUIS
TOUS LES JOURS OU AVANT LE DÉMARRAGE DU MOTEUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• REMPLISSEZ LE RÉSERVOIR DE CARBURANT.</li> <li>• VÉRIFIEZ LE NIVEAU D'HUILE.</li> <li>• VÉRIFIEZ LE NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT.</li> <li>• VÉRIFIEZ SI L'ÉLÉMENT DU FILTRE À AIR ET LE BOÎTIER A DES PIÈCES SALES, DESSERRÉES OU ENDOMMAGÉES.</li> <li>• VÉRIFIEZ S'IL Y A DES CONNEXIONS DESSERRÉES OU DES FISSURES AU NIVEAU DU TUYAU D'ADMISSION D'AIR.</li> <li>• VÉRIFIEZ SI LES ZONES D'ADMISSION/D'ÉVACUATION D'AIR ET LE RADIATEUR SONT SALES. NETTOYEZ AU BESOIN.</li> <li>• VÉRIFIEZ LA TENSION ET L'USURE DE LA COURROIE D'ALTERNATEUR.</li> </ul>
<p>Intervalles de service</p> <p>Observez ce qui suit pour l'entretien et la réparation. Les intervalles de changement d'huile de lubrification indiqués dans le tableau ci-dessous sont pour les huiles de lubrification des classes CF, CE et CD de la classification API avec un carburant à faible teneur en soufre utilisé. Si l'huile de lubrification CF-4 ou CG-4 est utilisée avec un carburant à teneur élevée en soufre, changez l'huile de lubrification à des intervalles plus rapprochés que ce qui est recommandé dans le tableau ci-dessous selon l'état de fonctionnement.</p>	
Intervalles	Articles
Toutes les 50 heures	Vérifiez les tuyaux de carburant et les attaches. @
Toutes les 75 heures	Remplacement de l'huile à moteur *
Toutes les 100 heures	Inspectez/nettoyez l'élément du filtre à air et la soupape Vacuator™. *1 @ Nettoyage du filtre à carburant. Vérifiez le niveau d'électrolyte de la batterie. Vérifiez l'étanchéité de la courroie du ventilateur.
Toutes les 150 heures	Vérifiez le radiateur et les colliers de serrage. * Remplacement de la cartouche de filtre à huile Vérifiez les conduites d'admission d'air. @
Toutes les 200 heures	Remplacement de l'élément du filtre à air. *1, *2 @
Toutes les 400 heures	Remplacement de l'élément du filtre à carburant. @
Toutes les 500 heures	Nettoyage de la chemise d'eau (intérieur du radiateur). Remplacement de la courroie de ventilateur.
Chaque 1 ou 2 mois	Recharge de la batterie.
Toutes les 800 heures	Vérifiez le dégagement de la soupape. *3 @
Toutes les 1 500 heures	Vérifiez la pression d'injection de la buse d'injection de carburant. *3 @
Toutes les 3 000 heures	Vérifiez la pompe d'injection. *3 @ Vérifiez la minuterie de l'injecteur de carburant. *3 @
Tous les 2 ans	Remplacement de la batterie Remplacement des tuyaux du radiateur et du collier d'attache. Remplacement des tuyaux de carburant et des colliers. Changez le liquide de refroidissement du radiateur.(L.L.C.) *4 Remplacement de la conduite d'admission d'air. @

## IMPORTANT

- Ces tâches doivent être effectuées après les 50 premières heures de fonctionnement.
  - \*1 Le filtre à air doit être inspecté/nettoyé plus souvent que d'habitude dans des conditions poussiéreuses.
  - \*2 Suivez les **instructions d'entretien et les conseils d'installation** pour le filtre à air à la section D.
  - \*3 Consultez votre détaillant KUBOTA local pour ce service.
  - \*4 Ne remplacez que si nécessaire.
  - @ Toutes ces inscriptions sont enregistrées en tant que composants critiques liés aux émissions par KUBOTA dans la réglementation américaine sur les émissions hors route de l'EPA. En tant que propriétaire du moteur, vous êtes responsable de l'exécution de l'entretien requis sur la machine selon les instructions ci-dessus.
- Veuillez consulter le manuel du propriétaire du moteur pour la déclaration de garantie détaillée.

RANGER® 305D (AU)



**Vidange D'huile À Moteur**

Vidanger l'huile à moteur pendant que le moteur est chaud pour assurer une vidange rapide et complète. Il est recommandé de changer également le filtre à huile chaque fois que l'huile est changée.

- Assurez-vous que l'appareil est éteint. Débranchez le câble négatif de la batterie pour assurer la sécurité.
- Localisez le tuyau de vidange d'huile et la soupape au bas de la base et tirez-les à travers le trou du panneau d'accès à la batterie sur la soudeuse.
- Retirez le bouchon de la valve de vidange. Enfoncez la valve et tournez-la dans le sens antihoraire. Tirez pour ouvrir et vidanger l'huile dans un contenant approprié pour l'élimination.
- Fermez le robinet de vidange en poussant et en tournant dans le sens horaire. Remplacez le capuchon.
- Remplissez de nouveau le carter de moteur jusqu'au repère de limite supérieure de la jauge d'huile avec l'huile recommandée (voir le manuel d'utilisation du moteur OU l'autocollant des articles d'entretien du moteur OU ci-dessous). Remplacez et serrez fermement le bouchon de remplissage d'huile.
- Repoussez le tuyau de vidange d'huile et la soupape dans l'appareil, rebranchez le câble négatif de la batterie et fermez les portes et le couvercle supérieur du moteur avant de redémarrer l'appareil. Lavez-vous les mains avec de l'eau et du savon après avoir manipulé de l'huile à moteur usagée. Veuillez éliminer l'huile à moteur usagée d'une manière compatible avec l'environnement. Nous vous suggérons de l'apporter dans un contenant scellé à votre station-service ou centre de recyclage local pour la récupération. NE LA JETEZ PAS à la poubelle et ne la versez pas sur le sol ou dans un drain.

**Capacités de Remplissage D'huile à moteur**

Sans remplacer le filtre à huile :

- 3,2 litres (3,3 pintes américaines, 2,7 pintes impériales)

Avec remplacement du filtre à huile :

- 3,2 litres (3,4 pintes américaines, 3,0 pintes impériales)

Utilisez de l'huile à moteur conçue pour les moteurs diesel qui répondent aux exigences de la classification de service CC/CD/CE/CF/CF-4/CG-4 ou CH-4 de l'API.

ACEA E1/E2/E3. Vérifiez toujours l'étiquette de service de l'API sur le contenant d'huile pour vous assurer qu'elle comprend les lettres indiquées. (Remarque : aucune huile de grade S ne doit être utilisée dans un moteur diesel, sinon elle pourrait causer des dommages. Il EST permis d'utiliser une huile qui répond aux classifications de service de grade S et C).

L'huile SAE 10W30 est recommandée pour une utilisation générale à toute température, soit -15 °C à 40 °C (5 °F à 104 °F).

Consultez le manuel du propriétaire du moteur pour des informations plus spécifiques sur les recommandations de viscosité d'huile.

**Remplacement du filtre à huile**

- Vidangez l'huile.
- Retirez le filtre à huile avec une clé de filtre à huile et vidangez l'huile dans un contenant approprié. Jetez le filtre usagé. Remarque : Il faut prendre soin de ne pas perturber ou endommager les conduites de carburant pendant le retrait du filtre.
- Nettoyez la base de montage du filtre et recouvrez le joint d'étanchéité du nouveau filtre avec de l'huile moteur propre.
- Vissez le nouveau filtre à la main jusqu'à ce que le joint d'étanchéité touche la base de montage. À l'aide d'une clé pour filtre à huile, serrez le filtre de 1/2 à 7/8 de tour supplémentaire.
- Remplissez le carter avec la quantité recommandée d'huile à moteur. Réinstallez le bouchon de remplissage d'huile et serrez-le solidement.
- Démarrez le moteur et vérifiez s'il y a des fuites dans le filtre à huile.
- Arrêtez le moteur et vérifiez le niveau d'huile. Si nécessaire, ajoutez de l'huile jusqu'au repère de limite supérieure sur la jauge.

**AVERTISSEMENT**

- **N'utilisez jamais d'essence ou de solvants à faible point d'éclair pour nettoyer l'élément du filtre à air. Un incendie ou une explosion pourrait en résulter.**
- **Ne jamais faire fonctionner le moteur sans le filtre à air.**

**MISE EN GARDE**

**L'usure rapide du moteur résultera de contaminants, comme la poussière et la saleté qui sont aspirés dans le moteur.**

**FILTRE À AIR**

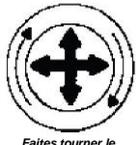
Le moteur diesel est équipé d'un filtre à air sec. N'appliquez jamais d'huile. Effectuez l'entretien du filtre à air comme suit :

Remplacez l'élément au moins toutes les 200 heures de fonctionnement et plus tôt dans des conditions poussiéreuses.

## Instructions D'entretien

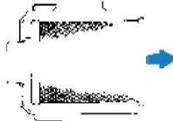
### Filtres à air pour moteur à une ou deux étapes

#### 1 Retirez le filtre



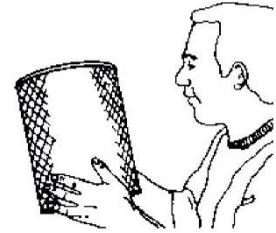
Faites tourner le filtre tout en tirant tout droit vers l'extérieur.

Détachez ou déverrouillez le couvercle d'entretien. Étant donné que le filtre s'ajuste fermement au tube de sortie pour créer le joint critique, il y aura une certaine résistance initiale, semblable à la rupture du joint sur un pot. Déplacez doucement l'extrémité du filtre d'avant en arrière pour briser le joint, puis tourner tout en tirant tout droit vers l'extérieur. Évitez de frapper le filtre contre le boîtier.



#### 4 Inspectez le nouveau filtre pour déceler tout dommage

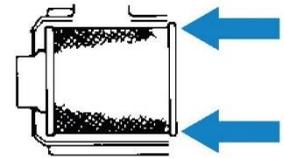
Inspectez soigneusement le nouveau filtre, en portant attention à l'intérieur de l'extrémité ouverte, qui est la zone d'étanchéité. NE JAMAIS installer un filtre endommagé. Un nouveau filtre de joint radial Donaldson peut avoir un lubrifiant sec sur le joint pour faciliter l'installation.



#### 5 Insérez correctement le nouveau filtre à joint radial

Si vous effectuez l'entretien du filtre de sécurité, vous devez le mettre en place avant d'installer le filtre primaire.

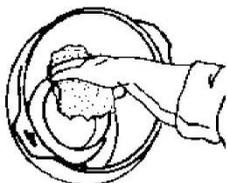
Insérez soigneusement le nouveau filtre. Placez le filtre à la main, en vous assurant qu'il est complètement dans le boîtier du filtre à air avant de fixer le couvercle en place.



Si votre filtre à air est doté d'un filtre de sécurité, remplacez-le tous les trois remplacements de filtre primaire. Retirez le filtre de sécurité comme vous le feriez pour le filtre primaire. Assurez-vous de couvrir le tube de sortie du filtre à air pour éviter que tout contaminant non filtré ne tombe dans le moteur.

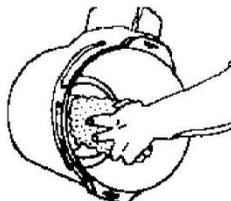
#### 2 Nettoyez les deux surfaces du tube de sortie et vérifiez la soupape Vacuator™

Utilisez un chiffon propre pour essuyer la surface d'étanchéité du filtre et l'intérieur du tube de sortie. Les contaminants sur la surface d'étanchéité pourraient nuire à l'efficacité de l'étanchéité et causer des fuites. Assurez-vous que tous les contaminants sont éliminés avant d'insérer le nouveau filtre. La saleté transférée accidentellement à l'intérieur du tube de sortie atteindra le moteur et causera de l'usure. Les fabricants de moteurs disent qu'il ne faut que quelques grammes de saleté pour « salir » un moteur! Veillez à ne pas endommager la zone d'étanchéité du tube.



Bord extérieur du tube de sortie

Essuyez les deux côtés du tube de sortie.



Bord intérieur du tube de sortie

Si votre filtre à air est équipé d'une soupape Vacuator Vérifiez visuellement et comprimez physiquement pour s'assurer que la valve est flexible et non inversée, endommagée ou bouchée.



La zone d'étanchéité critique s'étirera

légèrement, s'ajustera et répartira uniformément la pression d'étanchéité. Pour compléter un joint étanche, appliquer une pression à la main sur le rebord extérieur du filtre et non sur le centre flexible. (Évitez de pousser sur le centre du capuchon en uréthane.) Aucune pression de couvercle n'est requise pour maintenir le joint. N'utilisez JAMAIS le couvercle d'entretien pour pousser le filtre en place! L'utilisation du couvercle pour pousser le filtre pourrait endommager le boîtier et les attaches et annuler la garantie.

Si le couvercle de service touche le filtre avant qu'il ne soit complètement en place, retirez le couvercle et poussez le filtre (à la main) plus loin dans le filtre à air et réessayez. Le couvercle devrait s'enclencher sans force supplémentaire.

Une fois le filtre en place, fixez le couvercle d'entretien.



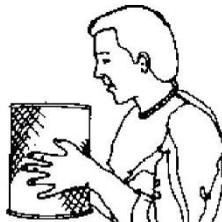
#### Mise en garde

N'utilisez JAMAIS le couvercle d'entretien pour pousser le filtre en place! L'utilisation du couvercle pour pousser le filtre pourrait endommager le boîtier et les attaches et annuler la garantie.



#### 3 Inspectez l'ancien filtre pour déceler des indices de fuite

Inspectez visuellement l'ancien filtre pour déceler tout signe de fuite. Une trainée de poussière sur le côté propre du filtre est un signe révélateur. Éliminez toute cause de fuites avant d'installer un nouveau filtre.



#### 6 Vérifiez l'ajustement serré des connecteurs

Assurez-vous que toutes les bandes de montage, brides, boulons et connexions du système de filtre à air sont bien serrés. Vérifiez s'il y a des trous dans la tuyauterie et la réparer au besoin. Toute fuite dans la tuyauterie d'admission enverra de la poussière directement au moteur!

## SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT

**⚠ AVERTISSEMENT**

**LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT CHAUD peut brûler la peau.**

- Ne pas retirer le bouchon si le radiateur est chaud.

Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement en observant le niveau dans le radiateur et la bouteille de récupération. Ajoutez une solution d'antigel / eau 50/50 si le niveau est proche ou en dessous de la marque « LOW » (bas). Ne pas remplir au-dessus de la marque « FULL » (plein). Retirez le bouchon du radiateur et ajoutez du liquide de refroidissement au radiateur. Remplissez jusqu'en haut du tube dans le goulot de remplissage du radiateur, qui comprend un tuyau de raccordement provenant du boîtier du thermostat.

Pour vidanger le liquide de refroidissement, ouvrez le robinet de purge au bas du radiateur. Ouvrez le bouchon du radiateur pour permettre un drainage complet. (Serrez le robinet de purge et remplissez-le avec une solution d'antigel/eau 50/50.) Utilisez un antigel à l'éthylène glycol de qualité automobile (faible teneur en silicate). La capacité du système de refroidissement est de 3,6 L (3,85 pintes). Serrez les tuyaux supérieur et inférieur du radiateur tout en remplissant pour purger l'air du liquide de refroidissement du circuit. Remplacez et serrez le bouchon du radiateur.

**⚠ MISE EN GARDE**

Mélangez toujours au préalable l'antigel et l'eau du robinet avant de l'ajouter au radiateur. Il est très important qu'une solution 50/50 précise soit utilisée avec ce moteur toute l'année. Cela permet un refroidissement adéquat par temps chaud et une protection contre le gel jusqu'à -37 °C (-34 °F).

Une solution de refroidissement dépassant 50 % d'éthylène glycol peut causer une surchauffe du moteur et endommager le moteur. La solution de liquide de refroidissement doit être prémélangée avant d'être ajoutée au radiateur.

Enlevez périodiquement la saleté des ailettes du radiateur.

Vérifiez régulièrement le courroie du ventilateur et les tuyaux du radiateur. Remplacez si des signes de détérioration sont détectés.

**SERRAGE DE LA COURROIE DU VENTILATEUR**

Si la courroie du ventilateur est desserrée, le moteur peut surchauffer et la batterie perdra sa charge. Vérifiez le serrage en appuyant sur la courroie à mi-chemin entre les poulies. Elle devrait dévier d'environ 6 mm (0,25 po) sous une charge de 9 kg (20 lb).

**CARBURANT**

À la fin de chaque journée d'utilisation, remplissez le réservoir de carburant pour minimiser la condensation d'humidité et la contamination de la saleté dans la conduite de carburant. Ne pas trop remplir; laisser de la place pour que le carburant se dilate.

N'utilisez que du carburant DIESEL 2D neuf. N'utilisez pas de kérosène.

Consultez le manuel d'utilisation du moteur pour obtenir des instructions sur le remplacement du filtre à carburant.

**PURGE DU SYSTÈME DE CARBURANT**

Il se peut que vous deviez purger l'air du circuit de carburant si le filtre à carburant ou les conduites de carburant ont été détachés, si le réservoir de carburant a été vide ou après de longues périodes d'entreposage. Il est recommandé de fermer la soupape d'arrêt de carburant pendant les périodes de non-utilisation.

Le moteur Kubota D722 fourni avec cette soudeuse est équipé d'un mécanisme de purge automatique qui aide à purger l'air du système de pompe à carburant mécanique. Il n'est généralement pas nécessaire d'ouvrir une vis de purge ou un raccord de conduite de carburant pour purger le système de carburant. Actionnez le levier d'amorçage sur la pompe pour faciliter le démarrage après de longues périodes de non-utilisation ou lors de manques de carburant.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Pour éviter les blessures corporelles, ne pas purger un moteur chaud. Cela pourrait causer un déversement de carburant sur un collecteur d'échappement chaud, créant un risque d'incendie.

Purgez le circuit d'alimentation comme suit :

1. Remplissez le réservoir de carburant.
2. Ouvrez la soupape d'arrêt de carburant (position verticale de la poignée) sur le filtre à carburant.
3. Démarrez le moteur en appuyant sur le bouton de démarrage pendant 45 secondes.
4. Vérifiez si le carburant circule dans les deux filtres à carburant
- 5\* Suivez les procédures normales de DÉMARRAGE.

## FILTRE À CARBURANT

1. Vérifiez l'accumulation d'eau ou de sédiments sur le filtre à carburant et le préfiltre à carburant.
2. Remplacez le filtre à carburant si une accumulation excessive d'eau ou de sédiments y est détectée. Videz le préfiltre à carburant.

## LA SURVITESSE EST DANGEREUSE

La vitesse de ralenti élevée maximale autorisée pour cette machine est de 3 650 tr/min sans charge. Ne modifiez PAS les composants du limiteur de vitesse ou le réglage et n'effectuez PAS d'autres ajustements pour augmenter la vitesse maximale. Des blessures corporelles graves et des dommages à la machine peuvent survenir si elle est utilisée à des vitesses supérieures à la vitesse maximale.

## RÉGLAGE DU MOTEUR

Les réglages du moteur doivent être effectués uniquement par un centre de service Lincoln ou un atelier de service sur le terrain autorisé.

## ENTRETIEN DE LA BATTERIE

Pour accéder à la batterie, débranchez le câble négatif puis le câble positif de la batterie. À l'aide d'un tournevis ou d'une douille de 3/8 po, retirez les deux vis du couvercle de batterie. Retirez les deux écrous du support de batterie à l'aide d'une clé ou d'une douille de 7/16 po. Faites glisser la batterie et retirez-la de la soudeuse

### AVERTISSEMENT



**LES GAZ DE LA BATTERIE peuvent exploser.**

- 1 Tenir la batterie éloignée des étincelles, flammes et cigarettes.

Pour prévenir l'EXPLOSION lorsque :

- 1 **UNE NOUVELLE BATTERIE EST INSTALLÉE** — débranchez d'abord le câble négatif de la vieille batterie et branchez-le à la nouvelle batterie en dernier.
- 1 **LE CHARGEUR DE LA BATTERIE EST BRANCHÉ** — retirez la batterie du poste à souder en débranchant d'abord le câble négatif, puis le câble positif et le collier de serrage de la batterie. Lors de la réinstallation, branchez le câble négatif en dernier. Maintenez une bonne ventilation.
- 1 **UTILISATION D'UN CHARGEUR D'APPOINT** — connectez d'abord le fil positif à la batterie, puis connectez le fil négatif au fil négatif de la batterie au pied du moteur.

**L'ACIDE DE BATTERIE peut brûler les yeux et la peau.**



- 1 Portez des gants et une protection oculaire et faites attention lorsque vous travaillez à proximité de la batterie.

- 1 Suivez les instructions imprimées sur la batterie.

## NETTOYAGE DE LA BATTERIE

Gardez la batterie propre en l'essuyant avec un chiffon humide lorsqu'elle est sale. Si les bornes semblent corrodées, débranchez les câbles de la batterie et lavez-les avec une solution d'ammoniaque ou une solution de 0,1113 kg (1/4 lb) de bicarbonate de soude et 0,9461 L (1 pinte) d'eau. Assurez-vous que les prises d'aération de la batterie (le cas échéant) sont bien serrées afin qu'aucune solution ne pénètre dans les cellules.

Après le nettoyage, rincez l'extérieur de la batterie, le compartiment de la batterie et les zones environnantes avec de l'eau claire. Enduisez légèrement les bornes de la batterie de gelée de pétrole ou d'une graisse non conductrice pour retarder la corrosion.

Gardez la batterie propre et sèche. L'accumulation d'humidité sur la batterie peut entraîner une décharge plus rapide et une défaillance précoce de la batterie.

## VÉRIFICATION DU NIVEAU D'ÉLECTROLYTE

Si les cellules de la batterie sont à bas niveau, remplissez-les jusqu'au col du trou de remplissage avec de l'eau distillée et rechargez-les. Si une cellule est à bas niveau, vérifiez s'il y a des fuites.

## CHARGEMENT DE LA BATTERIE

Lorsque vous chargez, installez un cavalier, remplacez ou connectez les câbles de batterie à la batterie, assurez-vous que la polarité est correcte. Une polarité inappropriée peut endommager le circuit de charge. La borne positive (+) de la batterie de la Ranger® 305D (AU) est dotée d'un couvercle de borne rouge.

Si vous devez charger la batterie avec un chargeur externe, débranchez d'abord le câble négatif, puis le câble positif avant de brancher les fils du chargeur. Une fois la batterie chargée, rebranchez le câble positif de la batterie en premier et le câble négatif en dernier. Le non-respect de cette consigne peut endommager les composants internes du chargeur.

Suivez les instructions du fabricant du chargeur de batterie pour les réglages et le temps de charge appropriés.

## ENTRETIEN DU PARE-ÉTINCELLES FACULTATIF

### AVERTISSEMENT

Nettoyer toutes les 100 heures.

#### • LE SILENCIEUX PEUT ÊTRE CHAUD

• LAISSEZ LE MOTEUR REFROIDIR AVANT D'INSTALLER LE PARE-ÉTINCELLES!

• NE FAITES PAS FONCTIONNER LE MOTEUR LORS DE L'INSTALLATION DU PARE-ÉTINCELLES!

## ENTRETIEN DES SOUDEUSES/GÉNÉRATEURS

### ENTREPOSAGE :

Entreposez la Ranger® 305D (AU) dans des endroits propres et secs protégés.

### NETTOYAGE :

Soufflez périodiquement le générateur et les commandes avec de l'air à basse pression. Faites-le au moins une fois par semaine dans des endroits particulièrement sales.

### RETRAIT ET REMPLACEMENT DE LA BROSSE :

Il est normal que les brosses et les bagues antidérapantes s'usent et s'assombrissent légèrement. Inspectez les brosses lorsqu'une révision du générateur est nécessaire.



### MISE EN GARDE

- Ne tentez pas de polir les bagues antidérapantes pendant que le moteur tourne.



### AVERTISSEMENT

- Le service et la réparation ne doivent être effectués que par le personnel qualifié et formé en usine de Lincoln Electric. Les réparations non autorisées effectuées sur cet équipement peuvent entraîner un danger pour le technicien et l'opérateur de la machine, et invalider votre garantie d'usine. Pour votre sécurité et pour éviter les décharges électriques, veuillez respecter toutes les consignes de sécurité et toutes les précautions.
-

---

**COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE****AVERTISSEMENT**

Le service et la réparation ne doivent être effectués que par le personnel qualifié et formé en usine de Lincoln Electric. Les réparations non autorisées effectuées sur cet équipement peuvent entraîner un danger pour le technicien et l'opérateur de la machine, et invalider votre garantie d'usine. Pour votre sécurité et pour éviter les décharges électriques, veuillez respecter toutes les consignes de sécurité et toutes les précautions détaillées dans ce manuel.

---

Ce guide de dépannage est fourni pour vous aider à localiser et à réparer les possibles pannes de machine. Suivez simplement la procédure en trois étapes ci-dessous.

**Étape 1. REPÉREZ LE PROBLÈME (SYMPTÔME).**

Regardez sous la colonne intitulée « PROBLÈME (SYMPTÔMES) ». Cette colonne décrit les possibles symptômes que l'appareil peut présenter. Trouvez l'élément de la liste qui décrit le mieux le symptôme que l'appareil présente.

**Étape 2. CAUSE POSSIBLE.**

La deuxième colonne intitulée « CAUSE POSSIBLE » énumère les possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme de la machine.

**Étape 3. PLAN D'ACTION RECOMMANDÉ**

Cette colonne fournit une marche à suivre pour la cause possible. Celle-ci consiste généralement à communiquer avec votre centre de services extérieurs autorisé Lincoln.

Si vous ne comprenez pas ou n'êtes pas en mesure d'effectuer le plan d'action recommandé en toute sécurité, communiquez avec votre centre de services extérieurs autorisé Lincoln.

**MISE EN GARDE**

Si, pour quelque raison que ce soit, vous ne comprenez pas les procédures de tests ou ne pouvez pas effectuer les tests/réparations en toute sécurité, communiquez avec votre **centre local de service sur le terrain autorisé par Lincoln** pour obtenir de l'aide technique avant de continuer.

---

**RANGER® 305D (AU)**

Observez toutes les directives de sécurité détaillées dans tout ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	RECOMMANDÉ RECOMMANDÉ
Les dommages physiques ou électriques majeurs sont évidents.	1. <b>Contactez votre centre Lincoln Electric Field Service local.</b>	Si toutes les zones de mauvais ajustement recommandées ont été vérifiées et que le problème persiste, <b>communiquez avec votre centre Lincoln Electric Field Service agréé.</b>
Le moteur ne « tourne » pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La batterie est faible, chargez la batterie.</li> <li>2. Connexions de câble de batterie desserrées. Inspectez, nettoyez et serrez les bornes.</li> <li>3. Défaillance du démarreur du moteur. Communiquez avec un atelier d'entretien de moteur local autorisé.</li> </ol>	
Le moteur « tourne » mais ne démarre pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soupape d'arrêt de carburant sur le filtre à carburant principal en position OFF. Ouvrez la position de la soupape (verticale) de la poignée.</li> <li>2. Les filtres à carburant sont sales ou obstrués. Vérifiez et remplacez l'élément du filtre principal et/ou le filtre à carburant en ligne.</li> <li>3. Pas de carburant. Remplissez le réservoir et purgez le système de carburant.</li> <li>4. Température élevée du liquide de refroidissement ou basse pression d'huile (voyants indicateurs allumés) Vérifiez les niveaux d'huile et de liquide de refroidissement. Remplissez au besoin. Vérifiez si la courroie du ventilateur est desserrée ou cassée.</li> <li>5* Solénoïde d'arrêt de carburant défectueux. Vérifiez que le solénoïde d'arrêt fonctionne correctement et qu'il ne se coince pas / contactez un atelier de réparation de moteur autorisé.</li> <li>6. Pompe à carburant défectueuse. Vérifiez le débit de carburant dans les filtres. Communiquez avec un atelier d'entretien de moteur local autorisé.</li> </ol>	
Le moteur s'arrête peu de temps après le démarrage.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Température élevée du liquide de refroidissement ou basse pression d'huile. (voyant indicateur allumé) Changez l'huile et les filtres à huile et remplissez au niveau approprié. Vérifiez et remplir le niveau de liquide de refroidissement. Vérifiez si la courroie du ventilateur est desserrée ou brisée. Démarrez le moteur et</li> </ol>	



## MISE EN GARDE

Si, pour quelque raison que ce soit, vous ne comprenez pas les procédures de tests ou ne pouvez pas effectuer les tests/réparations en toute sécurité, communiquez avec votre **centre local de service sur le terrain autorisé par Lincoln** pour obtenir de l'aide technique avant de continuer.

RANGER® 305D (AU)



Observez toutes les directives de sécurité détaillées dans tout ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	RECOMMANDÉ RECOMMANDÉ
	<p>recherchez les fuites.</p> <p>2. Contacteur de pression d'huile ou autre composant du moteur défectueux. Communiquez avec un atelier d'entretien de moteur local autorisé.</p> <p>3. Relais de protection du moteur défectueux.</p>	
Le moteur s'arrête sous une charge.	<p>1. Température élevée du liquide de refroidissement du radiateur. Réduisez la charge si elle dépasse la capacité nominale de la machine. Ajoutez du liquide de refroidissement au système si le niveau est bas. Nettoyez les ailettes du radiateur si elles sont sales. Serrez la courroie du ventilateur si elle est desserrée. Retirez les objets qui bloquent ou qui se trouvent près des ouvertures d'admission des deux côtés de la base et de l'extrémité de l'échappement (dos du boîtier).</p>	<p>Si toutes les zones de mauvais ajustement recommandées ont été vérifiées et que le problème persiste, <b>communiquez avec votre centre Lincoln Electric Field Service agréé.</b></p>
Le moteur tourne mal.	<p>1. Filtres à carburant ou à air sales. Inspecter et nettoyer/remplacer les filtres au besoin. Inspecter et nettoyer/remplacer les filtres au besoin.</p> <p>2. Eau dans le carburant. Si de l'eau est trouvée dans le réservoir. Videz le réservoir de carburant et remplissez-le, puis purgez les conduites de carburant.</p>	
La batterie ne reste pas chargée. Le voyant d'anomalie de l'alternateur du moteur est allumé lorsque la machine est en marche.	<p>1. Batterie défectueuse. Remplacer.</p> <p>2. Connexions desserrées au niveau de la batterie ou de l'alternateur. Nettoyez et serrez les connexions.</p> <p>3. Alternateur de moteur ou module de charge défectueux. Consultez un atelier d'entretien de moteur autorisé.</p>	
Le moteur ne tourne pas au ralenti à basse vitesse.	<p>1. Commutateur de ralenti en position de ralenti élevé. Réglez le commutateur sur Auto.</p> <p>2. Charge externe sur soudeuse ou alimentation auxiliaire. Retirez toutes les charges externes.</p> <p>3. Carte PC ou solénoïde de ralenti défectueux.</p>	



## MISE EN GARDE

Si, pour quelque raison que ce soit, vous ne comprenez pas les procédures de tests ou ne pouvez pas effectuer les tests/réparations en toute sécurité, communiquez avec votre **centre local de service sur le terrain autorisé par Lincoln** pour obtenir de l'aide technique avant de continuer.

RANGER® 305D (AU)



Observez toutes les directives de sécurité détaillées dans tout ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	RECOMMANDÉ RECOMMANDÉ
Le moteur ne tourne pas au ralenti lorsque vous tentez de souder.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mauvaise connexion du fil vers la pièce à travailler. Assurez-vous que la pince de travail est bien fixée au métal propre de la base.</li> <li>2. Le commutateur « Contacteur » est dans la mauvaise position. Réglez sur « Welding On » (soudure activée) lors du soudage sans câble de commande. Consultez le chapitre Fonctionnement pour l'utilisation appropriée de ce commutateur.</li> <li>3. Carte PC défectueuse. Vitesse de ralenti basse réglée à basse.</li> </ol>	



## MISE EN GARDE

Si, pour quelque raison que ce soit, vous ne comprenez pas les procédures de tests ou ne pouvez pas effectuer les tests/réparations en toute sécurité, communiquez avec votre **centre local de service sur le terrain autorisé par Lincoln** pour obtenir de l'aide technique avant de continuer.

RANGER® 305D (AU)



Observez toutes les directives de sécurité détaillées dans tout ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	RECOMMANDÉ RECOMMANDÉ
Le moteur ne tourne pas au ralenti élevé lors de l'utilisation de l'alimentation auxiliaire.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La charge d'alimentation auxiliaire est inférieure à 100 W. Le rouleau de renvoi ne peut pas répondre avec une charge inférieure à 100 W. Réglez le rouleau de renvoi à « High ».</li> <li>2. Carte PC défectueuse.</li> </ol>	<p>Si toutes les zones de mauvais ajustement recommandées ont été vérifiées et que le problème persiste, <b>communiquez avec votre centre Lincoln Electric Field Service agréé.</b></p>
Le moteur ne tourne pas au ralenti élevé sous soudure ou chargement auxiliaire.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solénoïde du rouleau de renvoi défectueux. Vérifiez s'il y a une tringlerie pliée ou un ressort brisé</li> </ol>	
Le moteur ne développe pas la pleine puissance. Le moteur tourne mal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filtre à carburant obstrué, remplacer.</li> <li>2. Le filtre à air est obstrué, a été nettoyé ou remplacé.</li> <li>3. Le réglage de ralenti élevé est incorrect, vérifiez et ajustez si nécessaire.</li> <li>4. Les soupapes ne sont pas réglées.</li> <li>5* Carburant contaminé par de l'eau ou des sédiments. Vérifiez le préfiltre à carburant et la vidange d'eau, purgez le système de carburant. Remplacez le carburant dans le réservoir au besoin.</li> </ol>	
Le moteur ne tourne pas au ralenti élevé lorsque vous tentez de souder ou d'utiliser l'alimentation auxiliaire. Le passage au ralenti manuel élevé ne fonctionne pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ressort brisé sur solénoïde de ralenti, liaison de solénoïde bloquée, carte PC défectueuse, vitesse de ralenti basse réglée trop basse sur solénoïde de ralenti.</li> </ol>	
Le moteur ne s'arrête pas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le solénoïde d'arrêt de carburant ne fonctionne pas correctement / la tringlerie se coince. Arrêtez le moteur en fermant la soupape située sur le filtre à carburant principal. Communiquez avec un atelier d'entretien de moteur local autorisé.</li> </ol>	
Le moteur ne développe pas la pleine puissance. Soudure basse et sortie auxiliaire. Le moteur tourne mal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filtre à carburant sale/obstrué. Remplacer.</li> <li>2. Filtre à air sale/obstrué. Remplacez l'élément du filtre à air.</li> <li>3. Injecteur(s) de carburant encrassé(s). Communiquez avec un atelier d'entretien de moteur autorisé.</li> <li>4. Carburant contaminé par de l'eau. Vérifiez la présence d'eau dans le bol du filtre principal et les filtres à carburant en ligne. Nettoyer et remplacer au besoin. Remplacez le carburant dans le réservoir.</li> <li>5* Tuyau de carburant fissuré ou desserré. Remplacez le tuyau et serrez les colliers.</li> <li>6. Les soupapes ne sont pas réglées.</li> </ol>	



**MISE EN GARDE**

Si, pour quelque raison que ce soit, vous ne comprenez pas les procédures de tests ou ne pouvez pas effectuer les tests/réparations en toute sécurité, communiquez avec votre **centre local de service sur le terrain autorisé par Lincoln** pour obtenir de l'aide technique avant de continuer.

RANGER® 305D (AU)



Observez toutes les directives de sécurité détaillées dans tout ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	RECOMMANDÉ RECOMMANDÉ
	Communiquez avec un atelier d'entretien de moteur local autorisé.	
Aucune puissance de soudage.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mauvaise connexion du fil vers la pièce à travailler. Assurez-vous que la pince de travail est bien fixée au métal propre de la base.</li> <li>2. Le commutateur « Weld Terminals » est dans la mauvaise position. Placez le commutateur en position « Weld Terminals On » (bornes de soudure activées) lors du soudage sans câble de commande.</li> <li>3. La carte PC ou l'alternateur de soudage est défectueux.</li> </ol>	<p>Si toutes les zones de mauvais ajustement recommandées ont été vérifiées et que le problème persiste, <b>communiquez avec votre centre Lincoln Electric Field Service agréé.</b></p>
La soudeuse a une sortie, mais aucune commande.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mauvaise connexion de la télécommande/du câble de commande au connecteur 6 broches ou 14 broches. Vérifier les connexions.</li> <li>2. Câble télécommandé défectueux, tête de soudage ou câble d'alimentation défectueux. Remplacez-le si nécessaire.</li> <li>3. Défaillance du potentiomètre de commande ou de la carte PC.</li> </ol>	
La tête de soudage ne fonctionne pas lorsque le câble de commande est connecté au connecteur 14 broches.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disjoncteur de la tête de soudage ouvert. Vérifiez les disjoncteurs 42 V et réinitialisez-les s'ils sont déclenchés.</li> <li>2. Câble de commande défectueux. Réparez ou remplacez le câble.</li> <li>3. Tête de soudage défectueuse. Remplacez la tête de soudage.</li> </ol>	
Aucune alimentation auxiliaire.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ouvrez les disjoncteurs. Réinitialisez les disjoncteurs. Si les disjoncteurs continuent à se déclencher, réduisez la consommation d'énergie.</li> <li>2. Connexions défectueuses aux prises auxiliaires. Vérifier les connexions.</li> <li>3. La carte PC ou l'alternateur de soudage est défectueux.</li> <li>4. Vérifiez le bon fonctionnement du DDR.</li> </ol>	



**MISE EN GARDE**

Si, pour quelque raison que ce soit, vous ne comprenez pas les procédures de tests ou ne pouvez pas effectuer les tests/réparations en toute sécurité, communiquez avec votre **centre local de service sur le terrain autorisé par Lincoln** pour obtenir de l'aide technique avant de continuer.

RANGER® 305D (AU)



Observez toutes les directives de sécurité détaillées dans tout ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	RECOMMANDÉ RECOMMANDÉ
<p>L'arc de soudage est « froid ». L'arc de soudage n'est pas stable ou n'est pas satisfaisant. Le moteur tourne normalement. L'alimentation auxiliaire est normale.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assurez-vous que le sélecteur de MODE est dans la bonne position pour le processus utilisé. (Par exemple, CV-WIRE, PIPE, CC-STICK).</li> <li>2. Assurez-vous que l'électrode (fil, gaz, tension, courant, etc.) est correcte pour le processus utilisé.</li> <li>3. Vérifiez s'il y a des connexions desserrées ou défectueuses aux bornes de sortie de soudure et aux connexions de câble de soudure.</li> <li>4. Les câbles de soudage peuvent être trop longs ou enroulés, provoquant une chute de tension excessive.</li> </ol>	<p>Si toutes les zones de mauvais ajustement recommandées ont été vérifiées et que le problème persiste, <b>communiquez avec votre centre Lincoln Electric Field Service agréé.</b></p>



## MISE EN GARDE

Si, pour quelque raison que ce soit, vous ne comprenez pas les procédures de tests ou ne pouvez pas effectuer les tests/réparations en toute sécurité, communiquez avec votre **centre local de service sur le terrain autorisé par Lincoln** pour obtenir de l'aide technique avant de continuer.

RANGER® 305D (AU)

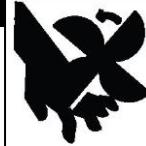


## SOUDEUSES À MOTEUR /SCHEMA DE CONNEXION DE LA TÊTE DE SOUDAGE À L'ARC LN-25 AVEC TÉLÉCOMMANDE OPTIONNELLE K857

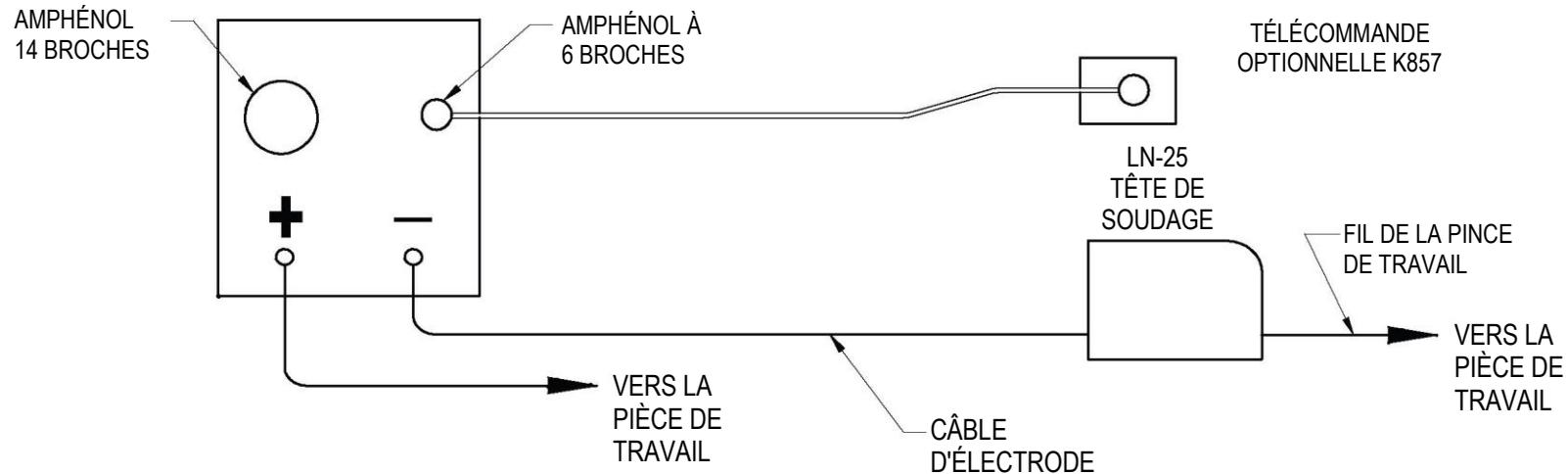
### ⚠ AVERTISSEMENT



- Ne pas utiliser lorsque les panneaux sont ouverts.
- Débranchez le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant l'entretien.
- Ne touchez pas les pièces électriques sous tension.



- Maintenez les dispositifs de protection en place.
- Tenez-vous à l'écart des pièces mobiles.
- Seul le personnel qualifié doit installer, utiliser ou entretenir cet équipement.



- N.A. LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT AVOIR UNE CAPACITÉ ADÉQUATE POUR LE CYCLE ACTUEL ET LE CYCLE DE SERVICE DES APPLICATIONS IMMÉDIATES ET FUTURES. VOIR LE MANUEL D'UTILISATION.
- N.B. CONNECTEZ LES CÂBLES DE SOUDAGE AUX GOUJONS DE SORTIE POUR OBTENIR LA POLARITÉ DÉSIRÉE. FAIRE CORRESPONDRE LA POLARITÉ DU VOLTMÈTRE DE LA TÊTE DE SOUDAGE À LA POLARITÉ DE L'ÉLECTRODE.
- N.C. PLACEZ LE COMMUTATEUR DE MODE EN POSITION « CV-WIRE ».
- N.D. PLACER LE COMMUTATEUR DES BORNES DE SOUDAGE EN POSITION « WELD TERMINALS ON ».
- N.E. PLACER LE COMMUTATEUR DE TENSION EN POSITION AU RALENTI « AUTO » OU « HIGH » (ÉLEVÉE), COMME DÉSIRÉ.

10-27-2000

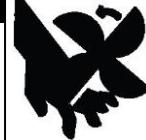
S24787-1

## SOUDEUSES À MOTEUR /LN-25 SUR LE SCHEMA DE CONNEXION EN ARC AVEC TÉLÉCOMMANDE OPTIONNELLE K444-1

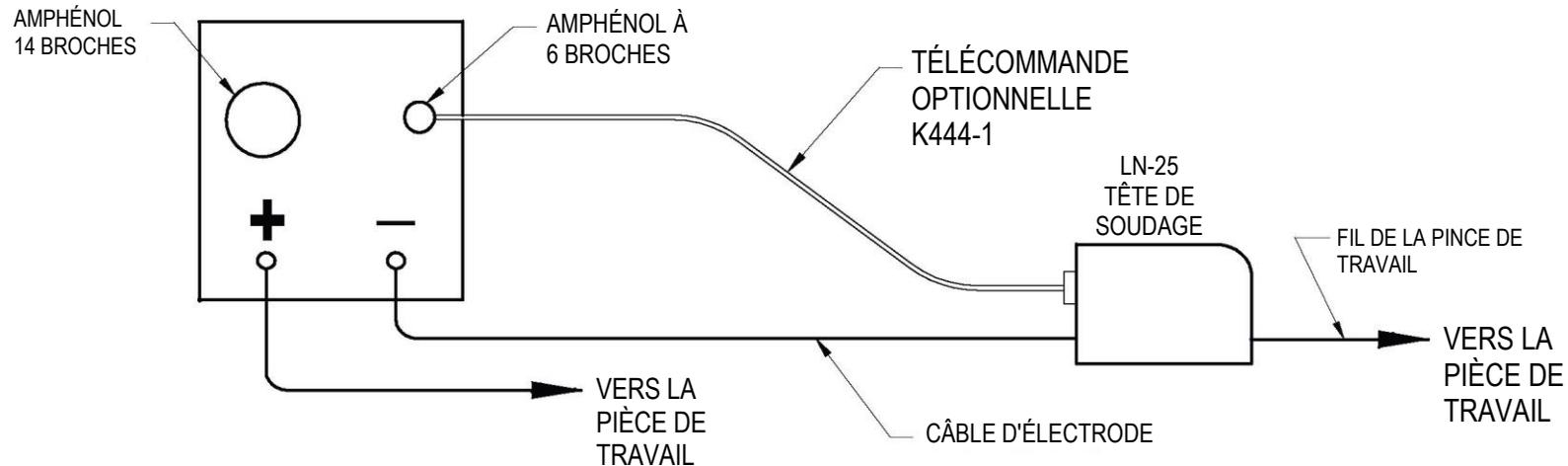
### ⚠ AVERTISSEMENT



- Ne pas utiliser lorsque les panneaux sont ouverts.
- Débranchez le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant l'entretien.
- Ne touchez pas les pièces électriques sous tension.



- Maintenez les dispositifs de protection en place.
- Tenez-vous à l'écart des pièces mobiles.
- Seul le personnel qualifié doit installer, utiliser ou entretenir cet équipement.



- N.A. LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT AVOIR UNE CAPACITÉ ADÉQUATE POUR LE CYCLE ACTUEL ET LE CYCLE DE SERVICE DES APPLICATIONS IMMÉDIATES ET FUTURES. VOIR LE MANUEL D'UTILISATION.
- N.B. CONNECTEZ LES CÂBLES DE SOUDAGE AUX GOUJONS DE SORTIE POUR OBTENIR LA POLARITÉ DÉSIRÉE. FAIRE CORRESPONDRE LA POLARITÉ DU VOLTMÈTRE DE LA TÊTE DE SOUDAGE À LA POLARITÉ DE L'ÉLECTRODE.
- N.C. PLACEZ LE COMMUTATEUR DE MODE EN POSITION « CV-WIRE ».
- N.D. PLACER LE COMMUTATEUR DES BORNES DE SOUDAGE EN POSITION « WELD TERMINALS ON ».
- N.E. PLACER LE COMMUTATEUR DE TENSION EN POSITION AU RALENTI « AUTO » OU « HIGH » (ÉLEVÉE), COMME DÉSIRÉ.

10-27-2000

S24787-2

RANGER® 305D (AU)

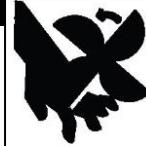


## DIAGRAMME DE CONNEXION ENTRE LES SOUDEUSES À MOTEUR ET L'ADAPTATEUR DU CÂBLE DE COMMANDE K867

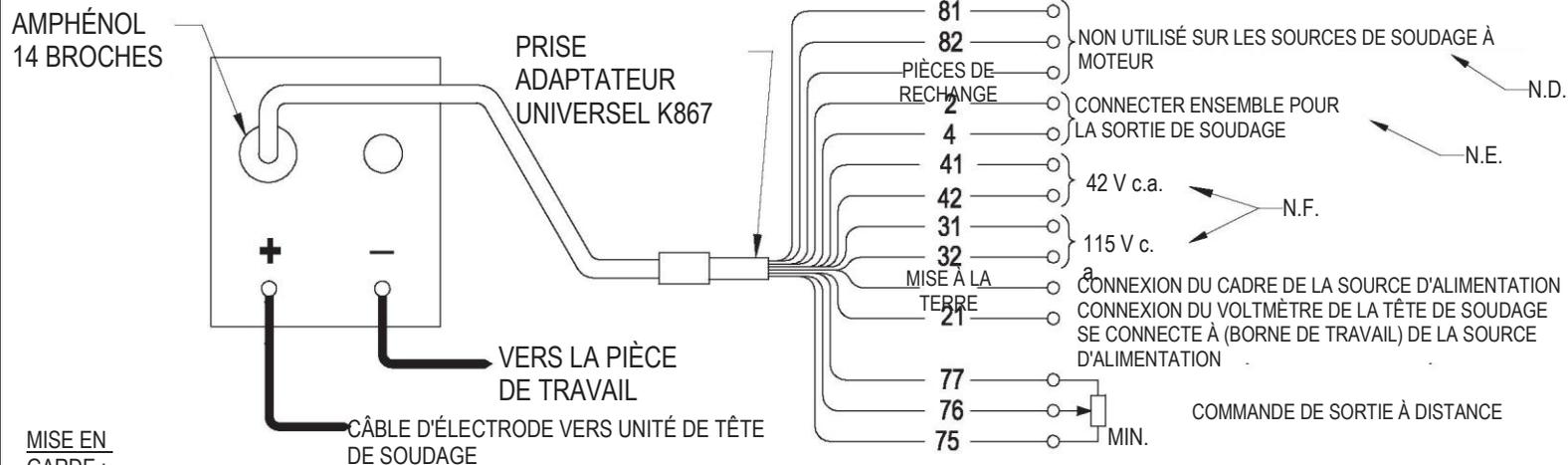
### ⚠ AVERTISSEMENT



- Ne pas utiliser lorsque les panneaux sont ouverts.
- Débranchez le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant l'entretien.
- Ne touchez pas les pièces électriques sous tension.



- Maintenez les dispositifs de protection en place.
- Tenez-vous à l'écart des pièces mobiles.
- Seul le personnel qualifié doit installer, utiliser ou entretenir cet équipement.



#### MISE EN GARDE :

TOUTE AUGMENTATION DU RÉGIME DU MOTEUR AU RALENTI ÉLEVÉ EN MODIFIANT LE RÉGLAGE DU LIMITEUR DE VITESSE OU EN ANNULANT LA TRINGLERIE DE L'ACCÉLÉRATEUR ENTRAÎNERA UNE AUGMENTATION DE LA TENSION D'ALIMENTATION DU CÂBLE C.A., CE QUI POURRAIT ENDOMMAGER LE CIRCUIT DE COMMANDE. LE RÉGLAGE DU RÉGULATEUR DE RÉGIME DU MOTEUR EST PRÉRÉGLÉ À L'USINE - NE PAS AJUSTER AU-DESSUS DES SPÉCIFICATIONS DE RÉGIME INDICUÉES DANS LE MANUEL D'UTILISATION DU MOTEUR DE LA SOUDEUSE.

N.A. LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT ÊTRE DIMENSIONNÉS POUR LE CYCLE D'APPLICATION ACTUEL ET LE CYCLE D'UTILISATION.

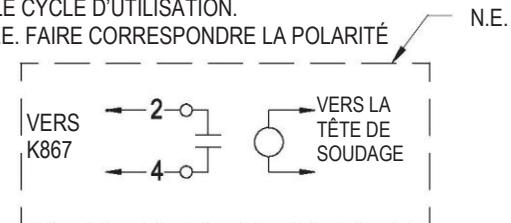
N.B. CONNECTEZ LES CÂBLES DE SOUDAGE AUX GOUJONS DE SORTIE POUR OBTENIR LA POLARITÉ DÉSIRÉE. FAIRE CORRESPONDRE LA POLARITÉ DU VOLTMÈTRE DE LA TÊTE DE SOUDAGE À LA POLARITÉ DE L'ÉLECTRODE.

N.C. PLACER LE COMMUTATEUR DE MODE EN POSITION « CV-WIRE ».

N.D. ISOLEZ CHAQUE FIL INUTILISÉ INDIVIDUELLEMENT.

N.E. POUR LES CÂBLES D'ALIMENTATION QUI RENVOIENT UN SIGNAL POUR LA SORTIE DE SOUDAGE, UTILISER UN RELAIS D'ISOLATION POUR FERMER LES FILS 2 ET 4 (VOIR LES DÉTAILS).

N.F. REPORTEZ-VOUS AU MANUEL D'INSTRUCTIONS DE LA SOURCE D'ALIMENTATION POUR LA CONSOMMATION DE COURANT AUXILIAIRE MAXIMALE.



10-27-2000

S24787-7

RANGER® 305D (AU)

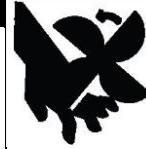


## SOUDEUSES À MOTEUR IK691-10 / SCHÉMA DE CONNEXION DU PISTOLET DÉVIDOIR K4881K487

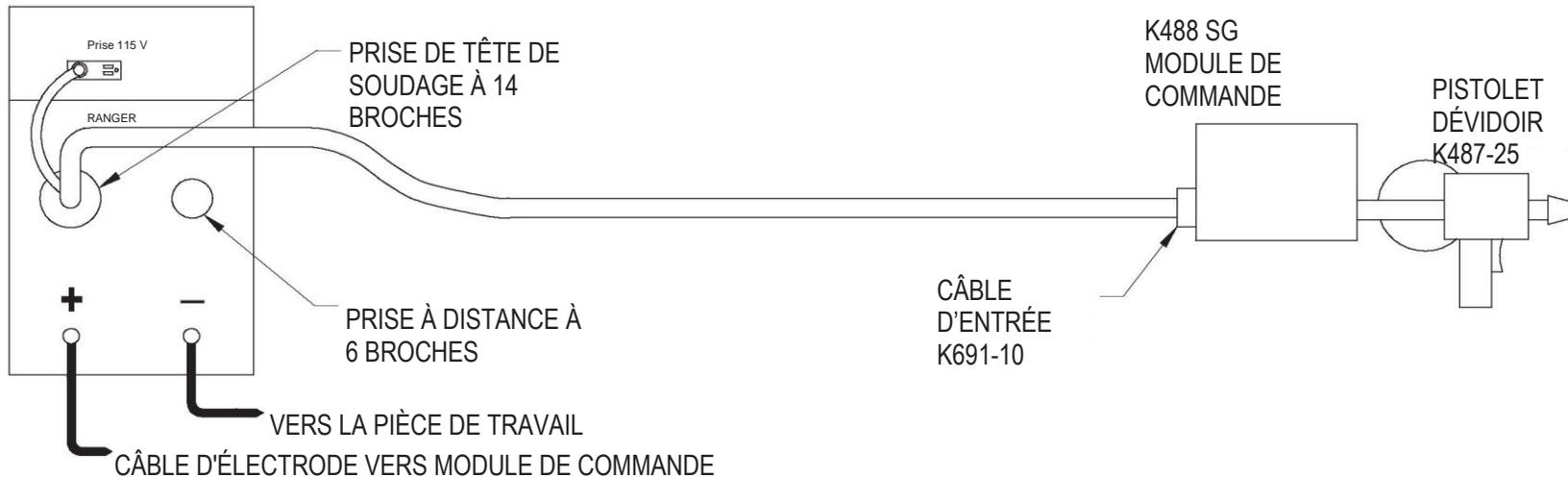
### ⚠ AVERTISSEMENT



- Ne pas utiliser lorsque les panneaux sont ouverts.
- Débranchez le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant l'entretien.
- Ne touchez pas les pièces électriques sous tension.



- Maintenez les dispositifs de protection en place.
- Tenez-vous à l'écart des pièces mobiles.
- Seul le personnel qualifié doit installer, utiliser ou entretenir cet équipement.



**MISE EN GARDE :** ASSUREZ-VOUS QUE LE SÉLECTEUR DE MODE DU MODULE DE COMMANDE EST EN POSITION « LINCOLN » (FERMETURE DE CONTACT) AVANT DE TENTER DE FAIRE FONCTIONNER LE MODULE DE COMMANDE. UNE MAUVAISE POSITION DU COMMUTATEUR POURRAIT ENDOMMAGER LE MODULE DE COMMANDE ET/OU LA SOURCE D'ALIMENTATION.

TOUTE AUGMENTATION DU RÉGIME DU MOTEUR AU RALENTI ÉLEVÉ EN MODIFIANT LE RÉGLAGE DU LIMITEUR DE VITESSE OU EN ANNULANT LA TRINGLERIE DE L'ACCÉLÉRATEUR ENTRAÎNERA UNE AUGMENTATION DE LA TENSION D'ALIMENTATION DU CÂBLE C.A., CE QUI POURRAIT ENDOMMAGER LE CIRCUIT DE COMMANDE. LE RÉGLAGE DU RÉGULATEUR DE RÉGIME DU MOTEUR EST PRÉRÉGLÉ À L'USINE - NE PAS AJUSTER AU-DESSUS DES SPÉCIFICATIONS DE RÉGIME INDIQUÉES DANS LE MANUEL D'UTILISATION DU MOTEUR DE LA SOUDEUSE.

- N.A. LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT ÊTRE DIMENSIONNÉS POUR LE CYCLE D'APPLICATION ACTUEL ET LE CYCLE D'UTILISATION.  
 N.B. CONNECTEZ LES CÂBLES DE SOUDAGE AUX GOUJONS DE SORTIE POUR OBTENIR LA POLARITÉ DÉSIRÉE.  
 N.C. PLACEZ LE COMMUTATEUR DE MODE À LA POSITION « CV-WIRE ». PLACEZ LE COMMUTATEUR DES BORNES DE SOUDAGE À LA POSITION « TÉLÉCOMMANDÉE ».  
 N.D. PLACER LE COMMUTATEUR DE TENSION EN POSITION RALENTI « ÉLEVÉE ».

10-27-2000

S24787-8

RANGER® 305D (AU)

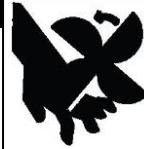


## SOUDEUSES À MOTEUR / MODULE TIG K930 / SCHÉMA DE CONNEXION

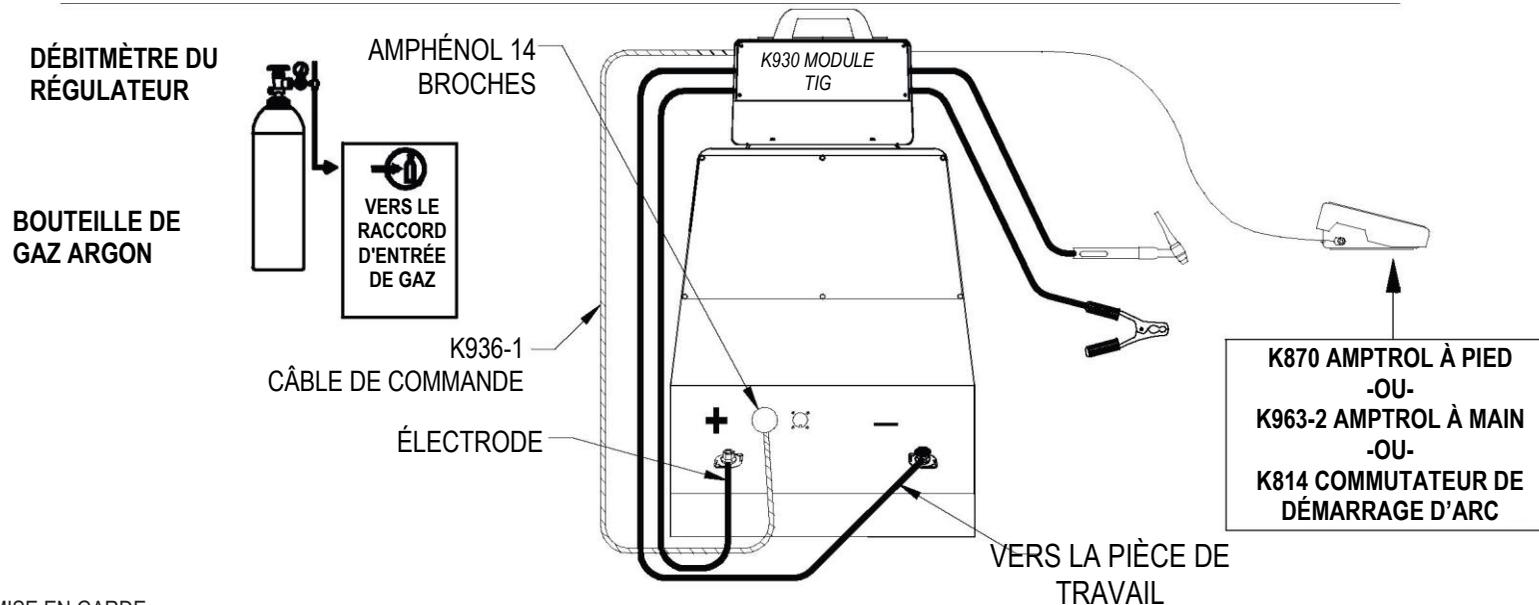
### ⚠ AVERTISSEMENT



- Ne pas utiliser lorsque les panneaux sont ouverts.
- Débranchez le câble NÉGATIF (-) de la batterie avant l'entretien.
- Ne touchez pas les pièces électriques sous tension.



- Maintenez les dispositifs de protection en place.
- Tenez-vous à l'écart des pièces mobiles.
- Seul le personnel qualifié doit installer, utiliser ou entretenir cet équipement.



#### MISE EN GARDE :

TOUTE AUGMENTATION DU RÉGIME DU MOTEUR AU RALENTI ÉLEVÉ EN MODIFIANT LE RÉGLAGE DU LIMITEUR DE VITESSE OU EN ANNULANT LA TRINGLERIE DE L'ACCÉLÉRATEUR ENTRAÎNERA UNE AUGMENTATION DE LA TENSION D'ALIMENTATION DU CÂBLE C.A., CE QUI POURRAIT ENDOMMAGER LE CIRCUIT DE COMMANDE. LE RÉGLAGE DU RÉGULATEUR DE RÉGIME DU MOTEUR EST PRÉRÉGLÉ À L'USINE - NE PAS AJUSTER AU-DESSUS DES SPÉCIFICATIONS DE RÉGIME INDICÉES DANS LE MANUEL D'UTILISATION DU MOTEUR DE LA SOUDEUSE.

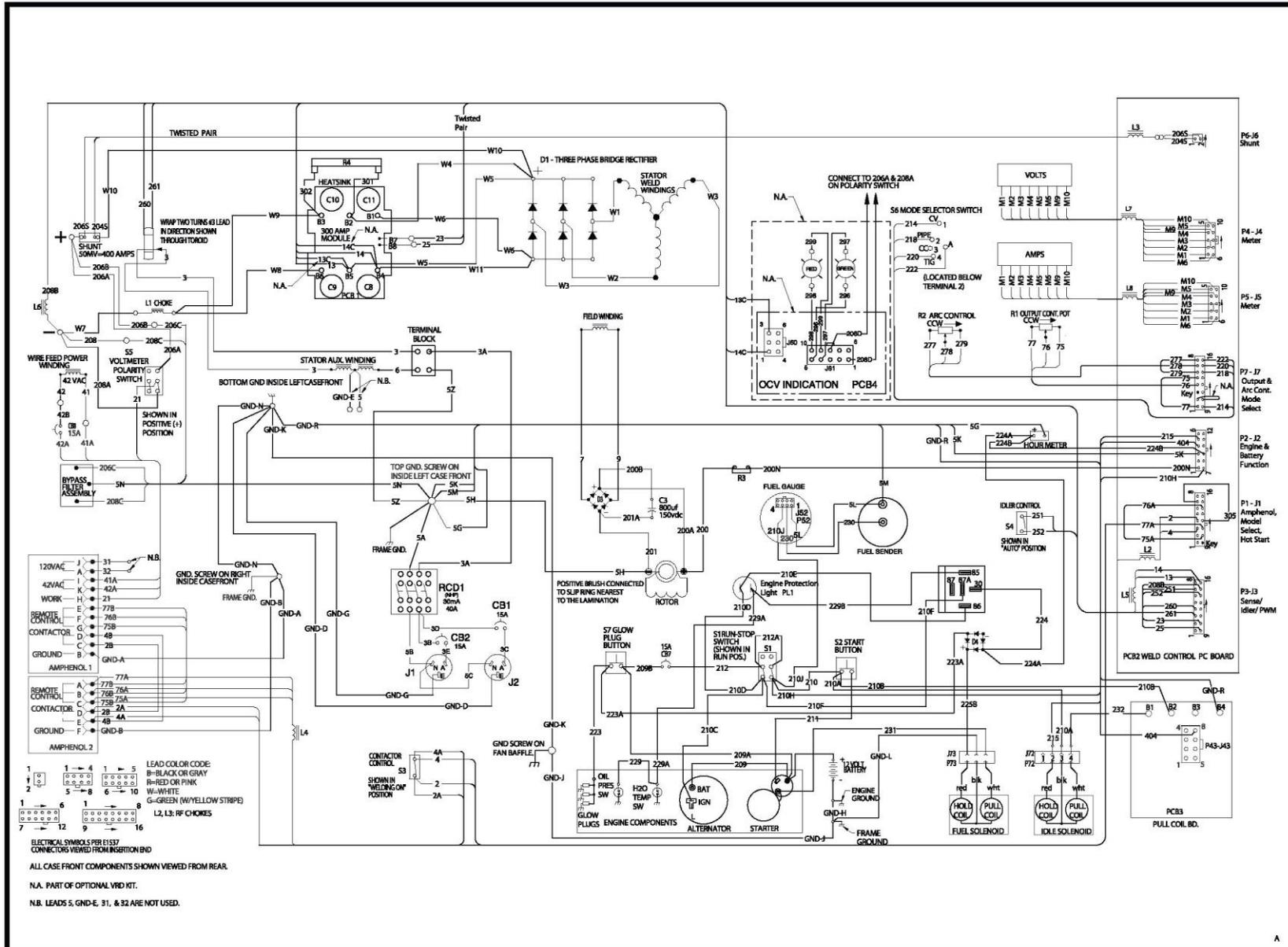
- N.A. LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT AVOIR UNE CAPACITÉ ADÉQUATE POUR LE CYCLE ACTUEL ET LE CYCLE DE SERVICE DES APPLICATIONS IMMÉDIATES ET FUTURES. VOIR LE MANUEL D'UTILISATION.
- N.B. CONNECTEZ LES CÂBLES DE SOUDAGE AUX GOUJONS DE SORTIE POUR OBTENIR LA POLARITÉ DÉSIRÉE.
- N.C. METTEZ LE SÉLECTEUR DE MODE EN POSITION « TIG ».
- N.D. PLACEZ LE COMMUTATEUR DE COMMANDE DE SORTIE À LA POSITION « TÉLÉCOMMANDÉE ».
- N.E. PLACER LE COMMUTATEUR DE TENSION EN POSITION AU RALENTI « AUTO » OU « HIGH » (ÉLEVÉE), COMME DÉSIRÉ.

9/03

S24787-9

RANGER® 305D (AU)

Schéma de câblage de la Ranger 305D (AU) Kubota – Code 11692, 12193



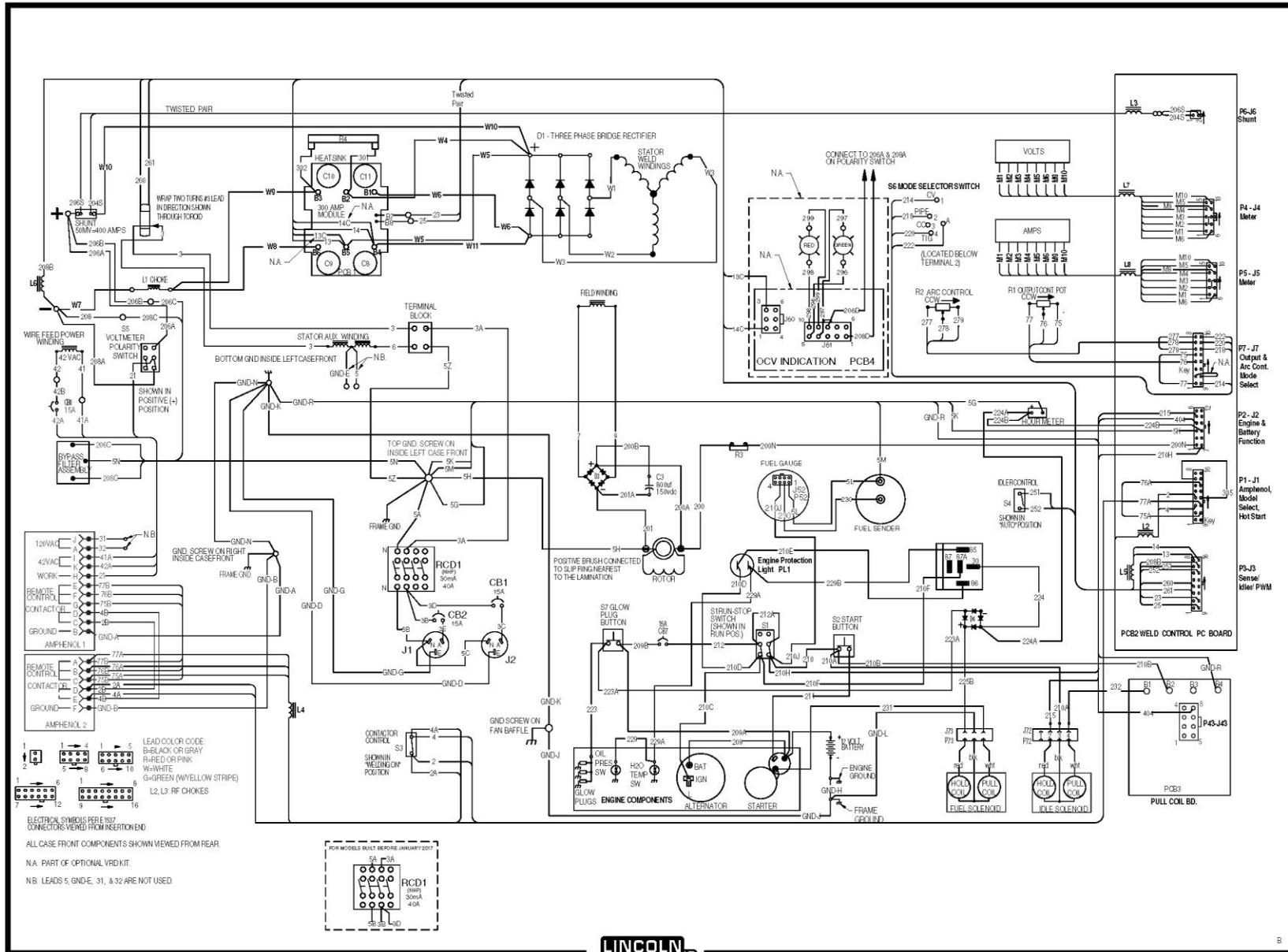
G4571-3

REMARQUE : Ce diagramme est à titre de référence seulement. Il pourrait ne pas être exact pour toutes les machines couvertes par ce manuel. Le schéma spécifique d'un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux du boîtier. Si le diagramme est illisible, veuillez écrire au département de service pour un remplacement. Donnez le numéro de code d'équipement.

RANGER® 305D (AU)



Schéma de câblage du Ranger 305D (AU) Kubota – Code 12682



CLEVELAND, OHIO U.S.A.

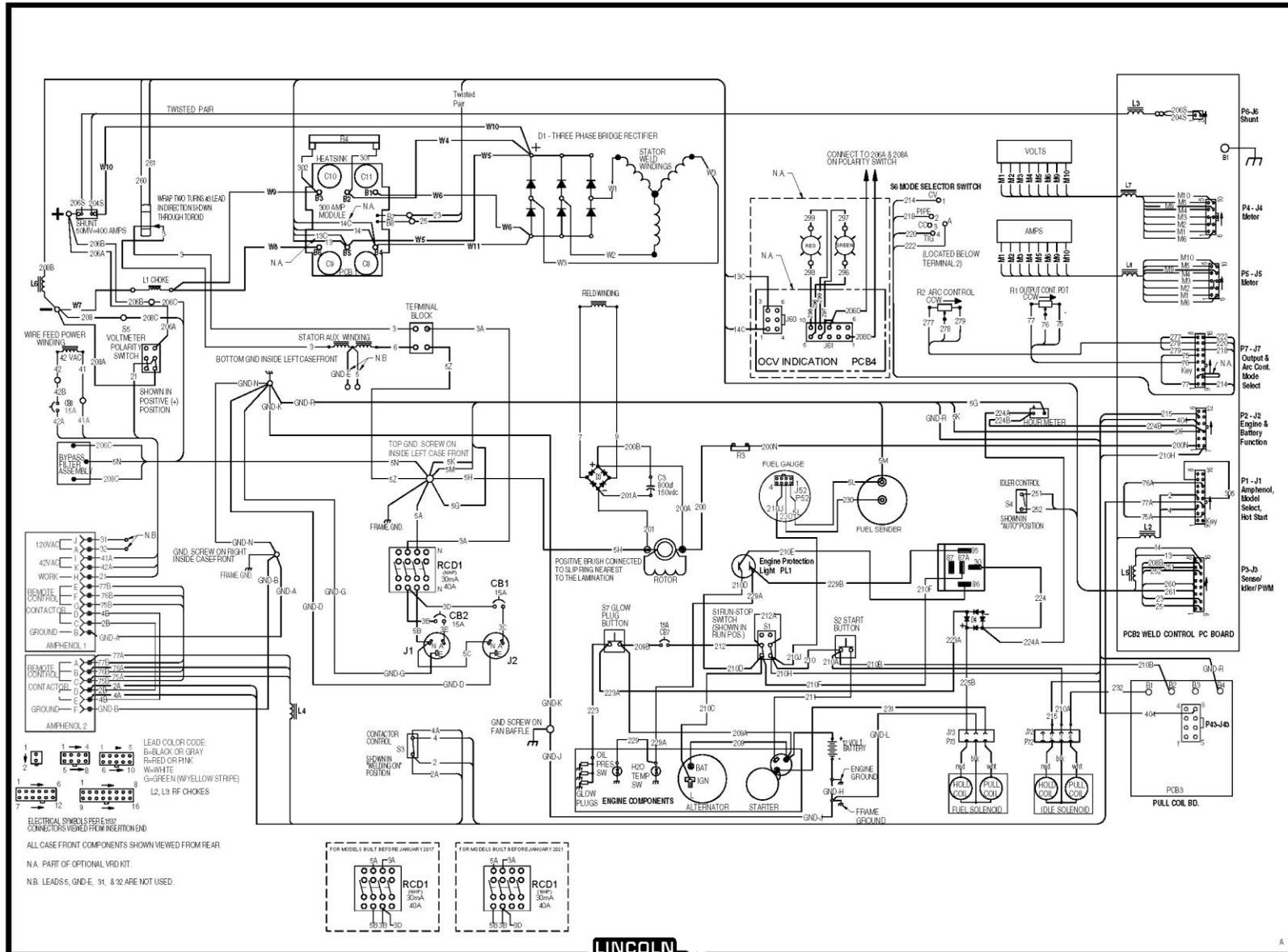
G4571-3PRINT

REMARQUE : Ce diagramme est à titre de référence seulement. Il pourrait ne pas être exact pour toutes les machines couvertes par ce manuel. Le schéma spécifique d'un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux du boîtier. Si le diagramme est illisible, veuillez écrire au département de service pour un remplacement. Donnez le numéro de code d'équipement.

RANGER® 305D (AU)

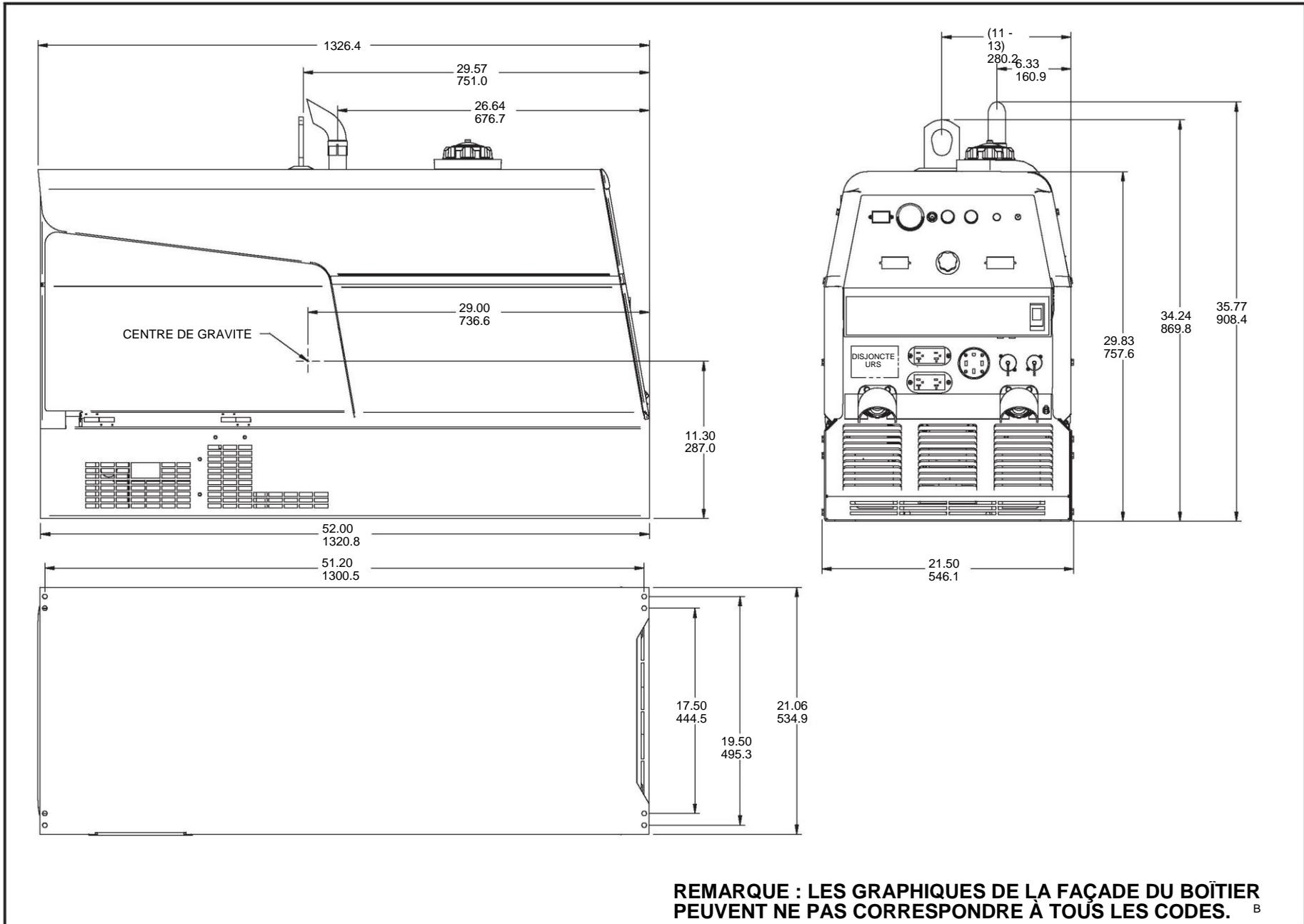


Schéma de câblage de la Ranger 305D (AU) Kubota – Code 13167



REMARQUE : Ce diagramme est à titre de référence seulement. Il pourrait ne pas être exact pour toutes les machines couvertes par ce manuel. Le schéma spécifique d'un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux du boîtier. Si le diagramme est illisible, veuillez écrire au département de service pour un remplacement. Donnez le numéro de code d'équipement.

# IMPRIMÉ DIMENSIONNEL



M20334

RANGER® 305D (AU)



# REMARQUES

---

RANGER® 305D (AU)



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

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

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

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

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

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

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

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

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

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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

## **POLITIQUE D'AIDE À LA CLIENTÈLE**

The Lincoln Electric Company fabrique et vend des équipements de soudage, des consommables et des équipements de coupe de haute qualité. Notre défi consiste à répondre aux besoins de nos clients et à dépasser leurs attentes. À l'occasion, les acheteurs peuvent demander à Lincoln Electric des conseils ou des informations sur l'utilisation de nos produits. Nous répondons à nos clients en fonction des meilleurs renseignements en notre possession à ce moment-là. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir ces conseils et n'assume aucune responsabilité en ce qui concerne ces informations ou conseils. Nous déclinons expressément toute garantie de quelque nature que ce soit, y compris toute garantie d'adaptation à l'usage particulier du client, à l'égard de ces informations ou conseils. À titre de considération pratique, nous ne pouvons pas assumer la responsabilité de la mise à jour ou de la correction de ces renseignements ou conseils une fois qu'ils auront été donnés, et la fourniture d'information ou de conseils ne crée, n'étend ou ne modifie pas une garantie relativement à la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant responsable, mais la sélection et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric sont uniquement sous le contrôle et demeurent la seule responsabilité du client. De nombreuses variables au-delà du contrôle de Lincoln Electric ont une incidence sur les résultats de l'application de ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de service.

Sous réserve de modification – Cette information est exacte au meilleur de nos connaissances au moment de l'impression. Veuillez visiter [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) pour toute information mise à jour.



**THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY**

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.  
Téléphone : +1 216 481-8100 • [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)