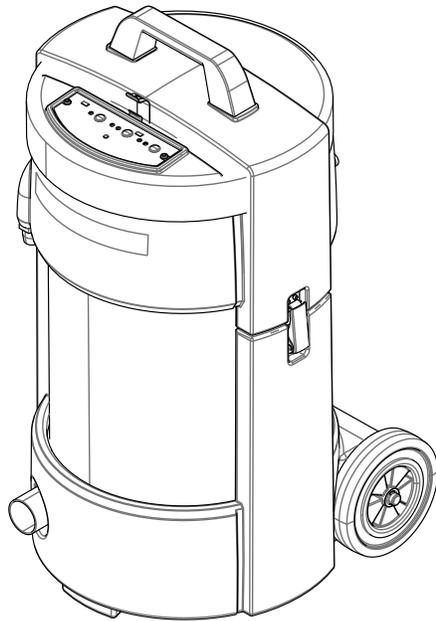


Manuel de l'Opérateur

MINIFLEX[®]



S'applique aux machines ayant pour numéro de code:
K3972-3, K2497-18



Enregistrer la machine:

www.lincolnelectric.com/register

Localisateur d'Ateliers de Service et de Distributeurs Agréés:

www.lincolnelectric.com/locator

Conserver pour référence future

Date d'achat

K No. : (ex. : 10859)

Série : (ex. : U1060512345)

Besoin d'aide? Appeler le 1.888.935.3877

pour parler à un Représentant de Service

Heures d'Ouverture:

de 8h00 à 18h00 (ET) du lundi au vendredi.

Hors horaires?

Utiliser « Demander aux Experts » sur lincolnelectric.com

Un Représentant de Service de Lincoln vous contactera au plus tard le jour ouvrable suivant.

Pour un Service en dehors des USA:

Email: globalservice@lincolnelectric.com

AVERTISSEMENT

Lire toutes les instructions avant d'utiliser le MINIFLEX

AVERTISSEMENT

Consignes de sécurité importantes - Conservé ces consignes

Lorsqu'on utilise un appareil électrique, des précautions doivent toujours être prises, y compris les suivantes:

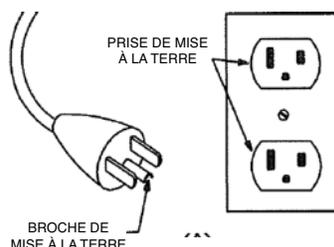
- Le Groupe CSA n'a pas fait de recherches sur l'utilisation de cette machine en association avec la récupération d'ingrédients dans les fumées de soudage.
- Cet extracteur de fumées ne doit PAS être utilisé pour récupérer quoi que ce soit de chaud ou de brûlant.
- N'utiliser l'appareil que conformément à ce manuel. N'utiliser que les accessoires recommandés par le fabricant.
- Ne pas utiliser avec un cordon ou une prise endommagés. Si l'appareil ne fonctionne pas comme il le devrait, s'il est tombé, s'il a été endommagé, s'il a été laissé à l'extérieur, ou s'il est tombé dans l'eau, il doit être ramené à un centre de service.
- Ne pas tirer ni porter l'appareil par le cordon d'alimentation, ne pas utiliser le cordon comme poignée, ne pas fermer de porte sur le cordon, ni tirer le cordon autour de bords ou de coins pointus. Ne pas faire fonctionner l'appareil en le plaçant sur le cordon d'alimentation. Tenir le cordon éloigné des surfaces chauffées.
- Ne pas débrancher l'appareil en tirant sur le cordon. Pour débrancher, saisir la prise et pas le cordon d'alimentation.
- Ne pas manipuler la prise ou l'appareil avec les mains humides.
- Ne pas placer d'objets dans les ouvertures. Ne pas utiliser si les ouvertures sont bloquées. Maintenir les ouvertures sans poussière, peluches, cheveux, ou quoi que ce soit qui pourrait réduire la circulation de l'air.
- Tenir les cheveux, les vêtements larges, les doigts et toutes les parties du corps éloignées des ouvertures et des pièces en mouvement.
- Éteindre toutes les commandes avant de débrancher.
- Ne pas utiliser pour récupérer des liquides inflammables ou combustibles, tels que l'essence, et ne pas utiliser dans des endroits où ceux-ci peuvent être présents.
- Ne brancher que sur une prise correctement raccordée à la terre. Voir les Instructions de Mise à la Terre.

AVERTISSEMENT

Cet appareil doit être mis à la terre. S'il venait à mal fonctionner ou à tomber en panne, la terre fournirait un chemin avec une résistance moindre du courant électrique, pour diminuer le risque de choc électrique. Cet appareil est équipé d'un cordon d'alimentation ayant un conducteur de mise à la terre d'appareil et une fiche de mise à la terre. La fiche doit être insérée dans une prise appropriée, correctement installée et mise à la terre conformément à tous les codes et règlements locaux.

Cet appareil doit être utilisé sur un circuit nominal de 120 V et il possède une prise de branchement à la terre qui ressemble à celle de la FIGURE 1. Vérifier que l'appareil soit branché sur une prise de la même configuration que la fiche. Aucun adaptateur ne doit être utilisé avec cet appareil.

FIGURE 1



AVERTISSEMENT

L'installateur est responsable du respect des codes et réglementations de sécurité locaux, étatiques et fédéraux.

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique, telles que le câblage interne.
- Couper la puissance d'entrée au niveau de la boîte à fusibles avant de travailler sur cet appareil.
- Faire réaliser l'installation et l'entretien de cet appareil par une personne qualifiée.



LES PIÈCES EN MOUVEMENT peuvent causer des blessures.

- Ne pas faire fonctionner avec les couvercles ouverts ou sans le filtre.
- Se tenir éloigné des pièces en mouvement.



Seul le personnel qualifié est autorisé à installer, utiliser ou réaliser l'entretien de cet appareil.

AVERTISSEMENT

Pour Diminuer le Risque de Choc Électrique –
Ne pas utiliser sur des surfaces humides.
Ne pas exposer à la pluie.
Conservé à l'intérieur.

ATTENTION

Pour diminuer le risque de Blessure à cause des Pièces en Mouvement - Débrancher avant de réaliser l'entretien.

AVERTISSEMENT

POUR DIMINUER LE RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - DÉBRANCHER AVANT DE NETTOYER OU DE RÉALISER L'ENTRETIEN.

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

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

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

LA SÉCURITÉ REPOSE SUR VOUS

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

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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



MAINTENEZ VOTRE TÊTE À L'ÉCART DE LA FUMÉE.

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

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

UTILISER UNE VENTILATION

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

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

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

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



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

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

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

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



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

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

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



SITUATIONS PARTICULIÈRES

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

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

Mesures de précaution supplémentaires

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

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

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

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



PARTIE A : AVERTISSEMENTS



AVERTISSEMENTS CALIFORNIE PROPOSITION 65



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

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

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

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



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

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

Lisez et assimilez les points forts sur la sécurité suivants : Pour plus d'informations liées à la sécurité, il est vivement conseillé d'obtenir une copie de « Sécurité dans le soudage & la découpe - Norme ANSI Z49.1 » auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ou la norme CSA W117.2-1974. 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.



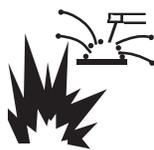
LES FUMÉES ET LES GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.



- 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.**

Une méthode empirique, pour de nombreuses électrodes en acier doux, est que si l'air est visiblement clair et qu'on se sent bien, alors la ventilation est généralement appropriée au travail. La manière la plus précise de déterminer si l'exposition du travailleur ne dépasse pas la limite d'exposition applicable pour les composants des fumées et gaz est de demander à un hygiéniste industriel de prélever et d'analyser un échantillon de l'air respiré. Ceci est particulièrement important pour le soudage avec des produits en acier inoxydable, pour le rechargement dur ou requérant une Ventilation Spéciale. Toutes les fiches techniques santé - sécurité de Lincoln indiquent un chiffre maximum pour les fumées. Si l'exposition au total des fumées est maintenue au-dessous de ce chiffre, l'exposition à toutes les fumées provenant de l'électrode (sans considérer les revêtements ni le placage sur la pièce) sera inférieure aux TLV.

Certaines mesures peuvent être prises pour identifier les substances dangereuses dans l'environnement de soudage. Lire l'étiquette du produit et la fiche technique santé - sécurité du matériau de l'électrode qui doit être affichée dans la zone de travail ou sur la boîte de l'électrode ou du fondant, pour savoir à quelles fumées on peut raisonnablement s'attendre lors de l'utilisation du produit et pour déterminer si une ventilation spéciale est nécessaire. Deuxièmement, il faut connaître la composition du métal de base et déterminer s'il y a de la peinture, du placage, ou un revêtement qui pourrait exposer le travailleur à des fumées et/ou gaz toxiques. Si possible, il convient de les retirer du métal à souder. Si on commence à se sentir mal, à avoir des vertiges ou des nausées, il est possible qu'il y ait une surexposition aux fumées et aux gaz ou une déficience d'oxygène. Dans ce cas, il faut immédiatement arrêter de souder et aller respirer de l'air frais. Il faut également en informer le superviseur et les collègues de travail afin que la situation puisse être corrigée et que les collègues ne soient pas exposés au danger. Veiller à respecter ces consignes de sécurité, les indications de l'étiquette des produits consommables et la fiche technique santé - sécurité, afin d'améliorer la ventilation de la zone de travail. Ne pas continuer à souder tant que la situation n'a pas été corrigée.

NOTE: la fiche technique santé - sécurité pour tous les produits consommables de Lincoln est disponible sur le site de Lincoln: www.lincolnelectric.com

Avant de passer aux méthodes disponibles pour contrôler l'exposition aux fumées de soudage, il convient de comprendre quelques termes essentiels:

La **Ventilation Naturelle** est le déplacement d'air à travers le lieu de travail causé par des forces naturelles. À l'extérieur, il s'agit habituellement du vent. À l'intérieur, il peut s'agir de la circulation de l'air à travers les fenêtres et portes ouvertes.

La **Ventilation Mécanique** est le déplacement d'air à travers le lieu de travail causé par un dispositif électrique tel qu'un ventilateur portable ou un ventilateur permanent monté au plafond ou sur le mur.

L'**Extraction à la Source** (Échappement Local) est un dispositif mécanique utilisé pour capturer les fumées de soudage sur ou près de l'arc et pour filtrer les contaminants de l'air.

La ventilation ou l'échappement nécessaire pour l'application dépend de nombreux facteurs, tels que:

- Le volume du lieu de travail
- La configuration du lieu de travail
- Le nombre de travailleurs
- Le procédé et le courant de soudage
- Le matériel consommable utilisé (acier doux, pour le rechargement dur, acier inoxydable, etc.)
- Les niveaux permis (TLV, PEL, etc.)
- Le matériau soudé (y compris la peinture ou le revêtement)
- La circulation naturelle de l'air

Le lieu de travail est correctement ventilé lorsqu'il y a suffisamment de ventilation et/ou d'échappement pour contrôler l'exposition du travailleur aux matériaux dangereux dans les fumées et gaz de soudage, de sorte que les limites applicables pour ces matériaux ne soient pas dépassées. Voir le tableau des TLV et des PEL pour les Composants Typiques des Électrodes, les PEL (Limites d'Exposition Permissibles) de l'OSHA, les directives recommandées, les TLV (Limites Tolérables d'Exposition) de l'ACGIH, pour de nombreux composants présents dans les fumées de soudage.

Ventilation

Il existe de nombreuses méthodes pouvant être sélectionnées par l'usager pour fournir une ventilation appropriée à l'application spécifique. La section suivante apporte des informations générales pouvant être utiles pour évaluer le type d'appareil de ventilation qui convient à l'application. Lorsque l'équipement de ventilation est installé, il faut confirmer que l'exposition du travailleur est contrôlée dans les limites applicables des PEL de l'OSHA et/ou des TLV de l'ACGIH. Selon les réglementations de l'OSHA, pour le soudage et le coupage (acier doux), la ventilation naturelle est généralement considérée comme étant suffisante pour être conforme aux exigences, pourvu que:

1. La pièce ou zone de travail contienne au moins 10.000 pieds cubes (environ 22' x 22' x 22') pour chaque soudeur.
2. La hauteur du plafond ne soit pas inférieure à 16 pieds.
3. La ventilation transversale ne soit pas obstruée par des cloisons, des appareils ou d'autres barrières structurelles.
4. Le soudage ne soit pas réalisé dans un espace confiné.

Les espaces non conformes à ces exigences doivent être équipés d'appareils de ventilation mécanique évacuant au moins 2000 CFM d'air pour chaque soudeur, sauf si des hottes ou des cabines d'évacuation locales ou bien des respirateurs à adduction d'air sont installés.

Note Importante de Sécurité:

Pour le soudage avec des électrodes exigeant une ventilation spéciale, telles que les électrodes en acier inoxydable ou pour le rechargement dur (voir les instructions sur la boîte ou sur la fiche technique santé - sécurité), ou bien pour souder sur du plomb ou de l'acier recouvert de cadmium et d'autres métaux ou revêtements produisant des fumées dangereuses, l'exposition doit être maintenue aussi basse que possible et en-deçà des valeurs des limites d'exposition (PEL et TLV) pour les matériaux contenus dans la fumée, au moyen de l'échappement local ou de la ventilation mécanique. Dans des espaces coniques ou dans certaines circonstances, par exemple à l'extérieur, un respirateur peut être nécessaire si l'exposition ne peut pas être contrôlée au niveau des PEL ou des TLV. (Voir la fiche technique santé - sécurité et les tableaux des TLV et des PEL pour les Composants Typiques des Électrodes.) Des précautions supplémentaires sont également nécessaires pour souder sur de l'acier galvanisé.

BIBLIOGRAPHIE ET LECTURES SUGGÉRÉES

ANSI Z87.1, Pratique pour la Protection Oculaire et Faciale Professionnelle et Éducative, Institut National Américain de la Normalisation, 11 West 42nd Street, New York, NY 10036.

Le Soudage à l'Arc et la Santé : Manuel d'Informations sur la Santé pour le Soudage. Publié par l'Association d'Hygiène Industrielle Américaine, 2700 Prosperity Avenue, Suite 250, Fairfax, VA 22031-4319.

Norme NFPA 51B, Procédés de Coupage et de Soudage, Association Nationale de Protection contre les Incendies, 1 Batterymarch Park, P.O. Box 9146, Quincy, MA 02269-9959.

Norme OSHA 29 CFR 1910 pour l'Industrie Générale Alinéa Q. Norme OSHA 29 CFR 1910.1200 sur la Communication des Dangers. Disponibles auprès de l'Administration pour la Sécurité et la Santé Professionnelles sur <http://www.osha.org> ou auprès du bureau OSHA le plus proche.

Les publications suivantes sont publiées par la Société Américaine de Soudage, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135. Les publications de l'AWS peuvent être achetées auprès de la Société Américaine de Soudage sur <http://www.aws.org> ou auprès de l'AWS au 800-443-9353.

Norme Z49.1 de l'ANSI, Sécurité du Soudage, Coupage et Procédés Associés. La Z49.1 peut désormais être téléchargée gratuitement sur le site <http://www.lincolnelectric.com/community/safety/> ou sur le site de l'AWS <http://www.aws.org>.

AWS F1.1, Méthode de Prélèvement des Particules en Suspension dans l'Air Produites par le Soudage et les Procédés Associés.

AWS F1.2, Méthode de Laboratoire pour Mesurer les Taux de Production des Fumées et les Émissions Totales des Fumées de Soudage et de Procédés Associés.

AWS F1.3, Évaluation des Contaminants dans l'Environnement de Soudage : Guide de Prélèvement Stratégique.

AWS F1.5, Méthodes de Prélèvement et d'Analyse des Gaz de Soudage et des Procédés Associés.

AWS F3.2, Guide de Ventilation pour le Contrôle des Fumées de Soudage.

AWS F4.1, Pratiques de Sécurité Recommandées pour la Préparation au Soudage et au Coupage de Conteneurs et de Tuyauteries ayant contenu des Substances Dangereuses.

AWS SHF, Fiche d'Information sur la Sécurité et la Santé. Disponible gratuitement sur le site de l'AWS <http://www.aws.org>

CI-DESSOUS QUELQUES COMPOSANTS TYPQUES DES ÉLECTRODES DE SOUDAGE AINSI QUE LEURS INDICATIONS TLV (ACGIH) ET LEURS LIMITES D'EXPOSITION PEL (OSHA)

COMPOSANTS	CAS No.	TLV mg/m ³	PEL mg/m ³
Aluminium et/ou alliages d'aluminium (Al)*****	7429-90-5	1.0	15
Oxyde d'aluminium et/ou Bauxite*****	1344-28-1	1.0	5**
Composés de Baryum (Ba)*****	513-77-9	0.5	0.5
Chrome et alliages ou composés de chrome (Cr)*****	7440-47-3	0.5(b)	0.5(b)
Chrome hexavalent (Cr VI)	18540-29-9	0.05(b)	.005(b)
Fumées de Cuivre	7440-50-8	0.2	0.1
Composés de Cobalt	7440-48-4	0.02	0.1
Fluorides (F)	7789-75-5	2.5	2.5
Fer	7439-89-6	10*	10*
Calcaire et/ou carbonate de calcium	1317-65-3	10*	15
Composés de Lithium (Li)	554-13-2	15	10*
Magnésite	1309-48-4	10	15
Magnésium et/ou alliages et composés de magnésium (Mg)	7439-95-4	10*	10*
Manganèse et/ou alliages et composés de manganèse (Mn)*****	7439-96-5	0.02	5.0(c)
Silicates minéraux	1332-58-7	5**	5**
Alliages de Molybdène (Mo)	7439-98-7	10	10
Nickel*****	7440-02-0	0.1	1
Silicates et autres agglomérants	1344-09-8	10*	10*
Silicone et/ou alliages et composés de silicone (Si)	7440-21-3	10*	10*
Composés de Strontium (Sr)	1633-05-2	10*	10*
Alliages et composés de Zirconium (Zr)	12004-83-0	5	5

Information supplémentaire:

(*) Ne figure pas dans la liste. La valeur nuisible maximum est de 10 milligrammes par mètre cube. La valeur PEL pour l'oxyde de fer est de 10 milligrammes par mètre cube. La valeur TLV pour l'oxyde de fer est de 5 milligrammes par mètre cube.

(**) En tant que poussière respirable.

(****) Sujet aux obligations de déclaration des Sections 311, 312 et 313 de la Loi sur la Programmation d'Urgence et le Droit à l'Information de la Communauté de 1986 et des textes 40CFR 370 et 372.

(b) La PEL pour le chrome (VI) est de 0,005 milligramme par mètre cube comme poids moyen sur une durée de 8 heures. La TLV pour le chrome (VI) soluble dans l'eau est de 0,05 milligramme par mètre cube. La TLV pour le chrome (VI) non soluble est de 0,01 milligramme par mètre cube.

(c) Les valeurs correspondent aux fumées de manganèse. La STEL (Limite d'Exposition à Court Terme) est de 3,0 milligrammes par mètre cube. La PEL de l'OSHA est une valeur plafond.

(****) La TLV pour les composés de baryum solubles est de 0,5 mg/m³.

Les valeurs TLV et PEL datent d'octobre 2013. Toujours vérifier la Fiche de Sécurité (SDS) jointe au produit ou sur le site de Lincoln Electric <http://www.lincolnelectric.com>.

	Page
Installation	
Description Générale.....	10
Spécifications Techniques	10
Installation	11
Fonctionnement	
Mesure de Sécurité	11
Utilisation Recommandée	11
Mode d'Emploi.....	12
Entretien	14
Dépannage	17
Accessoires	18
Diagramme de Câblage	19
Liste de Pièces	parts.lincolnelectric.com

Le contenu / les détails peuvent être modifiés ou mis à jour sans préavis. Pour la version la plus récente du Manuel de l'Opérateur, consulter parts.lincolnelectric.com.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le MINIFLEX® est un extracteur de fumées de soudage sous vide poussé conçu pour éliminer et filtrer les fumées de soudage des applications de soudage de contraintes faibles. Sa taille compacte permet au MINIFLEX d'être utilisé dans des espaces confinés et d'autres endroits non accessibles avec d'autres extracteurs de fumées de soudage.

La fonction de marche / arrêt automatique pratique peut prolonger la durée de vie des balais du moteur et réduit la consommation en énergie. (Note : le courant de soudage doit être d'au moins 50 amps pour activer le détecteur.) La plaque de fixation murale en option permet de monter l'appareil sur un mur, ce qui libère de l'espace au sol.

Le MINIFLEX peut être entièrement démonté en quelques minutes à des fins de nettoyage et d'entretien.

L'APPAREIL COMPREND:

- Un tuyau d'extraction de 8 ft. (2,5 m) avec un adaptateur de tuyau de 1-3/4 in. (45 mm) de D.I.
- Deux jeux de joints et de balais en carbone.

UTILISATION AVEC BUSES ET TUYAUX

Le MINIFLEX est livré sans buse. Les buses et des tuyaux supplémentaires peuvent être commandés à part. Les buses et tuyaux recommandés sont:

- Buses d'Extraction : EN 20 (K2389-5)
- Kits de Buses : NKT ou NKC (K2389-, K2389-4)
- Pistolets à Échappement de Fumée
- Tuyau d'Extraction:
 - 8 ft. (2,5 m) de long x 1-3/4 in. (45 mm) de D.I. (K2389-9)
 - 16 ft. (5 m) de long x 1-3/4 in. (45 mm) de D.I. (K2389-8)
- Adaptateur Tuyau sur Tuyau (K2389-10)
- Prise de Raccordement de Tuyau (K2389-2)

Voir la section des Accessoires pour plus d'informations.

Note: la longueur de tuyau maximum recommandée est de 24 ft. (7,5 m) sur le côté extraction de l'appareil. Consulter le Département d'Automatisation de Lincoln Electric au 1.888.935.3878 avant d'utiliser une autre taille ou longueur de tuyau.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

GÉNÉRAL	
TENSION D'ENTRÉE	120V, 1Ph, 50-60Hz 230V, 1Ph, 50-60Hz
APPEL DE COURANT NOMINAL	120V - 12.0A 230V - 7.5A
PUISSANCE NOMINALE	2,4 HP (1,2 HP PAR MOTEUR)
NIVEAU DE BRUIT EN FONCTIONNEMENT	< 80 DB(A)

TYPE DE FILTRE	
ÉTAPE UNE	PRÉ-FILTRE AVEC TAMIS À MAILLES SÉPARÉ
ÉTAPE DEUX	PRÉ-SÉPARATEUR AVEC TAMIS À MAILLES INTÉGRÉ
ÉTAPE TROIS	FILTRE H™ LONGUE DURÉE EN CELLULOSE PRÉTRAITÉ
SUPERFICIE ÉTAPE TROIS	118 SQ. FT. (11 M ²)
ÉTAPE 4 (EN OPTION)	FILTRE EN CARBONE ACTIVÉ
ÉTAPE CINQ	FILTRE HEPA (AIR PARTICULAIRE HAUTE EFFICACITÉ) ⁽²⁾

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES	
TEMPÉRATURE MINIMUM	40°F (5°C)
TEMPÉRATURE MAXIMUM	104°F (40°C)
HUMIDITÉ RELATIVE MAXIMUM	80%

CAPACITÉ DE FONCTIONNEMENT	
TYPE D'EXTRACTEUR	VIDE POUSSÉ, FAIBLE VOLUME
DÉBIT DE L'AIR	MODE FAIBLE : 95 CFM (161 M ³ /H)
	MODE ÉLEVÉ : 108 CFM (183 M ³ /H)

DIMENSIONS PHYSIQUES	
HAUTEUR	29.0" (737 MM)
LARGEUR	15.6" (395 MM)
PROFONDEUR	16.7" (423 MM)
DIAMÈTRE EXTÉRIEUR ADMISSION / ÉCHAPPEMENT	1-3/4" (45 MM)
POIDS	40 LBS. (18 KG)

(1) Taille des particules : 0,3 µm. Méthode de test : testé sur tôle plate conformément à EN 1822-3:2009 @ 190 m³/h avec aérosol de test produit selon EN 1822-2:2009.

(2) Conforme à la Valeur d'Efficacité de Récupération Intégrale pour Filtre de Catégorie E12 selon EN 1822-1:2009.

NOTE: les spécifications techniques sont sujettes à des changements sans préavis. Les spécifications et les garanties sont valables uniquement lorsque les pièces de rechange et filtres spécifiés sont utilisés.

INSTALLATION

L'APPAREIL MINIFLEX DOIT RESTER À 6 POUCES DU MUR.

AVERTISSEMENT

L'installateur est responsable du respect des codes et réglementations de sécurité locaux, étatiques et fédéraux.

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique, telles que le câblage interne.
- Couper la puissance d'entrée au niveau de la boîte à fusibles avant de travailler sur cet appareil.
- Faire réaliser l'installation et l'entretien de cet appareil par une personne qualifiée.



LES PIÈCES EN MOUVEMENT peuvent causer des blessures.

- Ne pas faire fonctionner avec les couvercles ouverts ou sans le filtre.
- Se tenir éloigné des pièces en mouvement.



Seul le personnel qualifié est autorisé à installer, utiliser ou réaliser l'entretien de cet appareil.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

AVERTISSEMENT

K3972-3 : requiert un réceptacle de 115 V c.a. raccordé à la terre, monophasé, de 60 Hz, et qui convienne à un service de 15 amp.

NE BRANCHER QUE SUR UN CIRCUIT DE DÉRIVATION INDIVIDUEL DÉDIÉ.

K2497-18 : requiert un réceptacle de 230 V c.a. raccordé à la terre, monophasé, de 50 Hz, et qui convienne à un service de 7,5 amp.

UTILISATION RECOMMANDÉE

Lire et comprendre cette section dans sa totalité avant de faire fonctionner le MINIFLEX.

ATTENTION

Ce produit est destiné à un usage commercial.

AVERTISSEMENT

Toujours faire fonctionner cet appareil avec les filtres installés et les couvercles en place, car ils apportent une protection maximale contre les pièces en mouvement et ils assurent le bon fonctionnement de l'aspiration et la circulation de l'air de refroidissement.

Le MINIFLEX est un extracteur portable de fumées de soudage sous vide poussé conçu pour éliminer et filtrer les fumées de soudage émises avec les procédés de soudage suivants:

- MIG / MAG fil solide (GMAW)
- MIG / MAG fil fourré (FCAW)*
- Soudage à la baguette (SMAW)
- Soudage TIG (GTAW)g

*Uniquement pour les applications à noyau fondant et à faibles contraintes.

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS utiliser le produit pour extraire et/ou filtrer les fumées et/ou les gaz émis par les procédés suivants:

- Applications de soudage avec utilisation intensive de vaporisateur anti-projections, de pâte ou de solution.
- Vaporisateur autogénique ou de coupage au plasma / métal fondu.
- Gougeage arc - air.
- Soudage provoquant l'émission d'un nuage d'huile dense.
- Vaporisation de peinture.
- Extraction de gaz chauds [plus de 1040 F (400 C)].
- Extraction de fumées agressives (telles que celles des acides).
- Meulage de l'aluminium et du magnésium.
- Vaporisation de flammes.
- Extraction de ciment, sciure, farine de bois, etc.
- Extraction de cigarettes, cigares, mouchoirs en papier et autres particules, objets et acides pouvant brûler.
- Toute situation dangereuse présentant un risque d'explosion ou d'incendie.

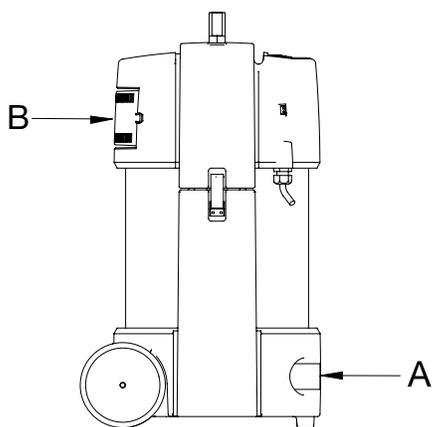
Note: le MINIFLEX ne filtre aucun gaz de protection. Les gaz passent à travers le filtre. Le MINIFLEX utilisé avec le filtre en carbone en option peut diminuer les vapeurs et les gaz.

MODE D'EMPLOI

Le MINIFLEX apporte suffisamment de succion pour un pistolet à fumée ou une petite buse de succion. Ne pas fixer plus d'un pistolet à fumée ou plus d'une buse de succion sur le MINIFLEX.

1. Raccorder le tuyau d'extraction avec une extrémité sur l'admission d'air de la machine (Figure 3, Article A) et l'autre extrémité sur la torche de soudage ou sur la petite buse de succion.
2. Étendre le câble de travail de la soudeuse dans la rainure qui se trouve sur le dessus de la machine (Figure 4, Rainure) (lorsque le mode de Marche / Arrêt Automatique est utilisé).
3. Démarrer la machine en appuyant sur l'interrupteur situé sur le côté de la machine.
4. Sur le dessus de l'appareil se trouve un bouton Fort / Faible et un bouton de Démarrage / Arrêt Automatique (Voir le Fonctionnement Manuel contre la Marche / Arrêt Automatique pour plus d'instructions).

FIGURE 3



Positionnement Recommandé : Vertical

Pour un rendement optimal, l'appareil est conçu pour fonctionner en position verticale.

AVERTISSEMENT

Si l'appareil fonctionne en position verticale ou horizontale, l'admission et l'échappement de l'air (Figure 3, Articles A et B) ne doivent pas être obstrués.

MODE FORT ET FAIBLE

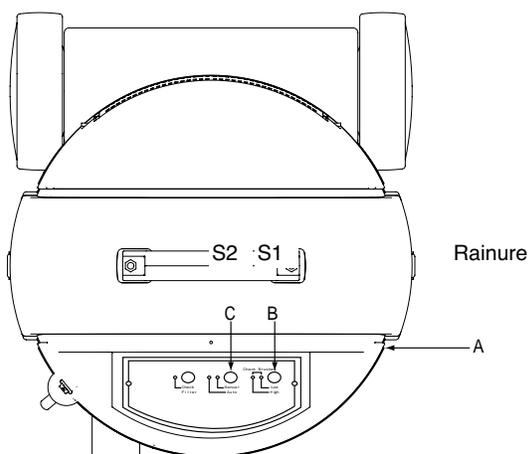
En mode fort, les deux moteurs fonctionnent à 100% de leur capacité, en extrayant 108 CFM (183 m³/h). En mode faible, les deux moteurs fonctionnent à 88% de leur capacité, en extrayant 95 CFM (161 m³/hr).

FONCTIONNEMENT MARCHÉ / ARRÊT MANUEL VS. AUTOMATIQUE

Utiliser la fonctionnalité Marche / Arrêt Automatique pour prolonger la durée de vie des balais en carbone.

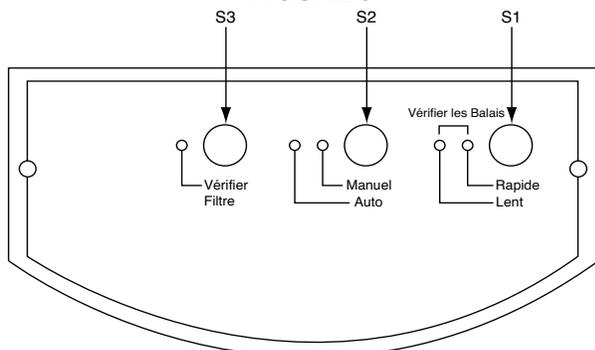
Sur le réglage "Auto" (voir la Figure 4, article S2), l'appareil démarre automatiquement et s'arrête lorsque le câble de travail de la soudeuse est placé dans la rainure qui se trouve sur le dessus de la machine. Voir la Figure 4. L'appareil continue à fonctionner pendant 15 secondes après la fin du soudage, avant de s'éteindre automatiquement.

Avec le réglage manuel, l'appareil fonctionne en continu.

FIGURE 4**Fonctionnement du Système d'Alerte Avancée d'Usure des Balais en Carbone**

Le système d'alerte avancée d'usure des balais en carbone informe l'utilisateur lorsque 90% des balais en carbone ont été utilisés (ce qui équivaut à environ 750 heures de fonctionnement du moteur). L'appareil indique cet état par le clignotement en alternance du LED de vitesse Rapide et Lente, avec une séquence d'une seconde allumé et une seconde éteint. Cet indicateur n'affecte pas le rendement de l'appareil mais il indique simplement que l'entretien doit être réalisé.

Une fois que les balais en carbone ont été remplacés, le système d'alerte doit être rétabli en appuyant simultanément pendant 5 secondes sur les boutons Rapide / Lent (S1) et Manuel / Automatique (S2). Voir la Figure 5.

FIGURE 5**Circulation d'Air Totale du Système / Système de Contrôle de la Pression Statique***

Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur de vérifier le bon fonctionnement de l'extraction de l'appareil. Pour vérifier ce fonctionnement (Vérification de la Circulation), suivre la procédure indiquée ci-après:

Tests de vérification de la circulation pour une circulation d'air minimum d'environ 60 CFM.

Procédure de Vérification de la Circulation

1. Retirer tous les accessoires, tels que les tuyaux, buses, etc., raccordés sur l'admission et l'échappement.
2. Mettre l'appareil sous tension, au moyen de l'interrupteur principal O/I.
3. Lorsque l'appareil commence à fonctionner, appuyer sur le bouton Lent / Rapide (S1) du panneau puis le relâcher, jusqu'à ce que l'appareil cesse de fonctionner.
4. Appuyer sur l'interrupteur "Vérifier Filtre" (S3) pendant cinq secondes.
5. L'appareil démarrera automatiquement en mode de vitesse "Rapide" et il marchera pendant environ 10 secondes.
6. Le logiciel vérifie l'interrupteur de pression statique S4 (invisible, car l'interrupteur est monté sur le tableau de circuits).
7. Lorsque S4 = "ouvert", l'appareil s'arrête et passe au mode "Éteint" et le LED "Vérifier Filtre" reste éteint. Ceci indique que la circulation d'air du système est acceptable (au-dessus de 60 CFM).
8. Lorsque S4 = "fermé", l'appareil s'arrête et passe au mode "Éteint" et le LED "Vérifier Filtre" clignote avec la fréquence d'une seconde allumé et une seconde éteint. Ceci indique que le volume d'extraction est inférieur à 60 CFM.
9. Rétablir en appuyant sur S2 et S3 pendant cinq secondes.

Si l'indicateur communique que l'appareil extrait moins de 60 CFM, procéder comme suit pour trouver la résistance de filtre qui est la cause de cette faible circulation d'air:

- A. Vérifier l'état du pré-filtre (réaliser la Procédure de Vérification de la Circulation sans le pré-filtre, pour vérifier s'il est la cause de la faible circulation d'air).

Action Recommandée: laver ou changer si besoin est.

- B. Vérifier l'état du filtre principal (réaliser la Procédure de Vérification de la Circulation sans le filtre principal, pour vérifier s'il est la cause de la faible circulation d'air).

Action Recommandée: changer si besoin est.

- C. Vérifier l'état de l'après-filtre HEPA (réaliser la Procédure de Vérification de la Circulation sans l'après-filtre HEPA, pour vérifier s'il est la cause de la faible circulation d'air).

Action Recommandée: changer si besoin est.

ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

Débrancher le MINIFLEX avant de changer le filtre ou les balais en carbone.



Le Service et les Réparations ne doivent être effectués que par le Personnel dûment formé par l'Usine Lincoln Electric. Les réparations non autorisées réalisées sur cet appareil peuvent mettre en danger le technicien et l'opérateur de la machine et elles annuleront la garantie d'usine. Pour des raisons de sécurité et pour éviter les chocs électriques, respecter toutes les notes de sécurité et les mesures de prudence détaillées tout au long de ce manuel.



- Le récipient de récupération en acier doit être révisé, nettoyé et vidé tous les mois.
- Le pré-séparateur (situé sur le bas du filtre principal) doit être révisé et nettoyé tous les mois, au moyen d'un aspirateur industriel.
- Le pré-filtre doit être révisé et nettoyé tous les deux mois, au moyen d'air comprimé ou d'un aspirateur industriel.
- La fréquence de nettoyage et de vidage dépend d'un certain nombre de facteurs, tels que le type de procédé de soudage et la fréquence d'utilisation.
- Le filtre principal doit être révisé tous les mois, afin de garantir qu'il n'est pas endommagé.
- Les joints du filtre principal doivent être révisés tous les 12 mois.
- Lorsque l'extracteur de fumée n'est pas utilisé, enrouler le cordon d'alimentation et le placer dans l'ouverture de la poignée. Ranger l'extracteur de fumée dans un endroit sec.
- Lorsque l'extracteur de fumée est utilisé, vérifier que le cordon d'alimentation soit protégé contre les dommages et qu'il ne risque pas de déclencher un danger.

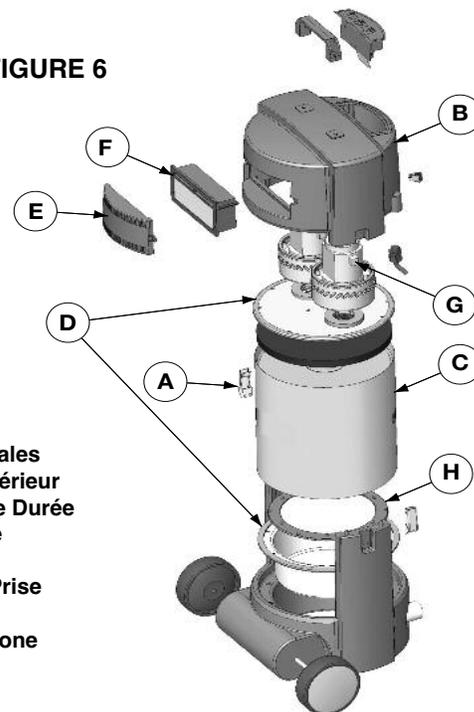
Se reporter à la Figure 6 pour les instructions suivantes.

VIDAGE DU RÉCIPIENT DE RÉCUPÉRATION EN ACIER

1. Retirer le cordon d'alimentation du MINIFLEX de la prise électrique.
2. Desserrer les attaches latérales (A).
3. Retirer le couvercle supérieur (B) de la machine.
4. Retirer le Filtre H Longue Durée (C) en soulevant le filtre pour le sortir du compartiment inférieur de l'appareil.
5. Retirer le pré-filtre (H).
6. Vider le récipient de récupération (D) et se débarrasser correctement des déchets*.
7. Remettre en place le pré-filtre et le Filtre Longue Durée sur l'appareil inférieur, puis rattacher le couvercle supérieur en fixant les attaches latérales.

*Vérifier auprès des autorités locales s'il existe des réglementations concernant la mise au rebut correcte des filtres usagers et des matières particulaires.

FIGURE 6



- A. Attaches Latérales
- B. Couvercle Supérieur
- C. Filtre H Longue Durée
- D. Joints du Filtre Principal
- E. Couvercle de Prise
- F. Filtre HEPA
- G. Balais en Carbone
- H. Pré-Filtre

⚠ AVERTISSEMENT

Les matières particulaires récupérées dans l'appareil peuvent être dangereuses pour la santé. Prendre les mesures nécessaires afin qu'aucun travailleur ne respire de poussière ni de particules. Porter un respirateur approprié pour jeter les particules. Suivre les réglementations Environnementales locales pour la mise au rebut des filtres et matières particulaires.

CHANGEMENT DES FILTRES

Le filtre principal H longue durée et le filtre HEPA ne peuvent pas être nettoyés, aussi doivent-ils être changés périodiquement. Il est recommandé de changer tous les filtres en même temps.

⚠ AVERTISSEMENT

Un filtre saturé contient souvent des particules de poussière et de saleté qui pourraient représenter un risque pour la santé si elles étaient inhalées. Pour changer les filtres, toujours porter un masque ou un respirateur approuvé de grande qualité. Envelopper les filtres dans sac en plastique bien fermé et le jeter conformément aux réglementations locales.

Changer les filtres lorsqu'ils sont endommagés ou lorsque la capacité d'extraction est devenue insuffisante à cause de la quantité de particules accumulées dans le filtre.

Une révision périodique des filtres est nécessaire pour maintenir un rendement et une durée de vie optimaux de l'appareil. Le rendement / la durée de vie du filtre dépendent de plusieurs variables, comme par exemple:

- l'application / les procédés de soudage
- l'huile impliquée dans le procédé de soudage
- la poussière / les particules de meulage
- une utilisation et un entretien appropriés

Note: il n'y a pas d'indicateur d'obstruction du filtre sur cette machine.

Changement / Nettoyage du Pré-filtre

1. Retirer le cordon d'alimentation de l'appareil MINIFLEX de la prise électrique.
2. Desserrer les attaches latérales (A).
3. Retirer le couvercle supérieur (B) de la machine.
4. Retirer le Filtre H Longue Durée (C).
5. Retirer le pré-filtre (H).
6. Nettoyer le pré-filtre avec un aspirateur industriel ou le changer, si besoin est. Être prudent et porter un équipement de protection personnelle pour nettoyer le pré-filtre.
7. Remettre en place le pré-filtre (H) et le Filtre Longue Durée H™ (C), puis remonter l'appareil.

Changement du Filtre de Longue Durée H et du Pré-filtre à Maille en Aluminium Intégré

1. Retirer le cordon d'alimentation de l'appareil MINIFLEX de la prise électrique.
2. Desserrer les attaches latérales (A).
3. Retirer le couvercle supérieur (B) de la machine.
4. Retirer le Filtre H Longue Durée (C).
5. Réviser les joints (D) du filtre principal avant de changer le filtre. Si les joints ont besoin d'être changés, contacter le représentant de Lincoln Electric.
6. Placer le nouveau filtre (côté pré-séparateur à maille vers le bas) dans la section inférieure et remonter l'appareil.

Changement du Filtre HEPA

1. Retirer le cordon d'alimentation de l'appareil MINIFLEX de la prise électrique.
2. Retirer le couvercle supérieur (E) de la machine.
3. Retirer le filtre HEPA (F).
4. Placer le nouveau filtre HEPA dans la position correcte (côté ouvert en haut).
5. Remonter le couvercle de la prise en fixant les deux vis. Vérifier que le couvercle de la prise se trouve dans la position correcte; le côté ouvert du filtre HEPA doit correspondre à l'ouverture la plus petite du couvercle de la prise.

ATTENTION

ATTENTION : le retrait du filtre HEPA provoque la déformation des joints. Aussi ne faut-il jamais remplacer un vieux filtre HEPA par un filtre HEPA usagé, mais toujours pas un filtre neuf.

Changement du Filtre en Carbone (si applicable)

1. Retirer le cordon d'alimentation de l'appareil MINIFLEX de la prise électrique.
2. Desserrer les attaches latérales (A).
3. Retirer le couvercle supérieur (B) de la machine.
4. Placer le filtre en carbone directement au-dessus du Filtre H Longue Durée, peu importe quel côté se trouve vers le haut.
5. Remettre le couvercle supérieur en place (B).

BALAIS EN CARBONE

Les balais en carbone dans les deux moteurs doivent être changés après environ 750 heures de fonctionnement du moteur (Pour plus d'informations, voir le Fonctionnement du Système d'Alerte Avancée d'Usure des Balais en Carbone).

ATTENTION

La durée de vie des balais en carbone dépend du mode de fonctionnement de l'appareil, c'est-à-dire en continu ou en mode marche / arrêt automatique. Si les balais en carbone ne sont pas changés, il peut en résulter des dommages aux moteurs.

Note: deux jeux de balais en carbone et de joints de moteur sont fournis avec l'appareil.

Changement des Balais en Carbone

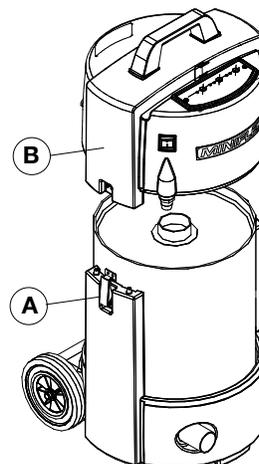
1. Retirer le cordon d'alimentation de l'appareil MINIFLEX de la prise électrique.
2. Retirer le couvercle supérieur (B) du MINIFLEX en libérant les attaches latérales (A) des deux côtés de l'appareil. (Voir la Figure 7)
3. Pour retirer la plaque du compartiment (C) sur le bas du couvercle supérieur (Voir la Figure 8), placer le couvercle supérieur (B) avec la plaque du compartiment vers le haut. Au moyen d'un tournevis avec empreinte à six lobes, retirer les 8 vis (D) qui maintiennent la plaque du couvercle du compartiment. Retirer les deux écrous (E) qui maintiennent en place la plaque du couvercle du compartiment. Une douille de 3/8" est nécessaire. Après avoir retiré les 8 vis et les 2 écrous, utiliser un tournevis à lame plate pour retirer la plaque de protection du moteur (C).

ATTENTION

Pour éviter que les moteurs ne se délogent, le couvercle supérieur du MINIFLEX (B) doit rester vers le haut après le retrait de la plaque du couvercle du compartiment.

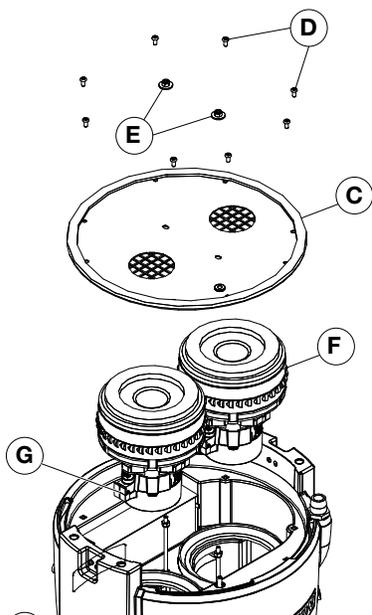
4. Tirer lentement un moteur (F) à la fois pour les faire sortir, jusqu'à ce qu'il y ait suffisamment de place pour retirer et réviser les balais en carbone (G).
5. Débrancher les fils blanc, vert et noir de la terminale de branchement de chaque moteur.
6. Suivre le changement des balais en carbone sur la page suivante.
7. Remettre les moteurs en place et fixer à nouveau la plaque du couvercle du compartiment.
8. Placer le couvercle supérieur sur le MINIFLEX au moyen des deux attaches latérales.
9. Faire fonctionner l'appareil pour vérifier que les balais en carbone aient été correctement installés.

FIGURE 7



INSTRUCTIONS POUR LE CHANGEMENT DES BALAIS EN CARBONE

FIGURE 8



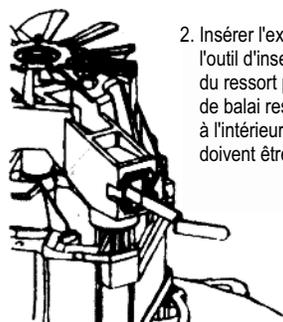
RETRAIT DES BALAIS EN CARBONE

Note : si le moteur de l'appareil n'est pas équipé d'un ventilateur refroidissant et d'un déflecteur, passer au point 2.

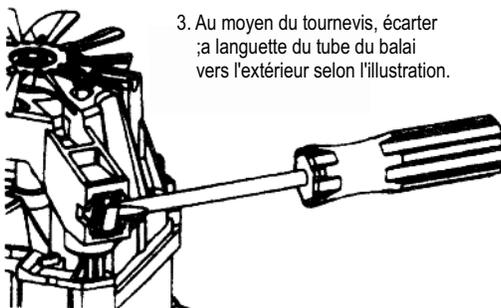


1. Au moyen d'un petit tournevis à pointe plate, écarter PRUDEMMENT les languettes en plastique et retirer le Déflecteur du Ventilateur.

ATTENTION: prendre des précautions spéciales afin de garantir que le ventilateur de refroidissement ne soit pas abimé lors de la manœuvre.



2. Insérer l'extrémité longue de l'outil d'insertion À L'INTÉRIEUR du ressort pour vérifier la longueur de balai restante. Si la marque passe à l'intérieur du tube du balai, les balais doivent être changés.

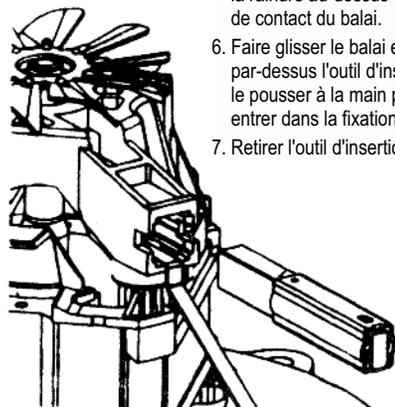


3. Au moyen du tournevis, écarter la languette du tube du balai vers l'extérieur selon l'illustration.

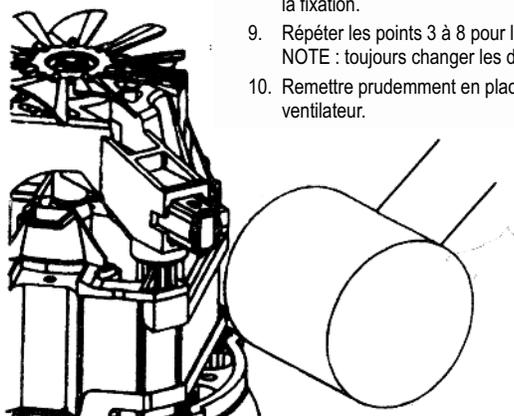


4. Avec des pinces, saisir la languette et retirer le balai de la fixation.

INSTALLATION DES BALAIS EN CARBONE



5. Placer l'outil d'installation dans la rainure au-dessus du ressort de contact du balai.
6. Faire glisser le balai en carbone par-dessus l'outil d'installation et le pousser à la main pour le faire entrer dans la fixation avant.
7. Retirer l'outil d'insertion.



8. Au moyen d'un maillet de cuir vert, taper doucement sur le balai en carbone pour le mettre à niveau avec la fixation.
9. Répéter les points 3 à 8 pour l'autre balai en carbone.
NOTE : toujours changer les deux balais en carbone
10. Remettre prudemment en place le déflecteur du ventilateur.

DÉPANNAGE



L'entretien et les Réparations ne doivent être effectués que par le Personnel formé par l'Usine Lincoln Electric. Des réparations non autorisées réalisées sur cet appareil peuvent mettre le technicien et l'opérateur de la machine en danger et elles annuleraient la garantie d'usine. Par sécurité et afin d'éviter les CHOCS ÉLECTRIQUES, suivre toutes les observations et mesures de sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

PROBLÈMES / SYMPTÔME(S)	CAUSE(S) POSSIBLE(S)	ACTION(S) RECOMMANDÉE(S)
LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS.	S'assurer que la puissance d'entrée de 120 VAC 60 Hz (K3972-3), 230 VAC 50 Hz (K2497-18), soit disponible.	Vérifier la puissance d'entrée de 120 VAC 60 Hz (K3972-3), 230 VAC 50 Hz (K2497-18) sur la machine.
	Disjoncteur déclenché.	Rétablir le disjoncteur.
	Balais en carbone usés.	Réviser les balais; les changer si besoin est.
	Appareil en mode ARRÊT.	Appuyer sur le bouton Lent / Rapide puis relâcher.
PEU DE SUCCION.	Fuite.	Réviser les raccordements des tuyaux et leur intégrité.
	Filtre sale.	Changer le Filtre H Longue Durée et le filtre HEPA.
	Pré-filtre sale.	Réviser le pré-filtre et le changer ou le nettoyer avec un aspirateur industriel. Être prudent et utiliser un équipement de protection personnelle pour nettoyer le pré-filtre.
	Application inappropriée.	Vérifier le diamètre des tuyaux et que la longueur maximum soit de 24 ft. (7,5 m); vérifier que le filtre ne soit pas huileux.
	Balais usés dans l'un des moteurs.	Contacter l'Atelier de Service sur le Terrain Agréé par Lincoln le plus proche.
L'APPAREIL NE DÉTECTE PAS LE COURANT.	Courant de soudage trop faible.	Enrouler le câble deux ou trois fois sur le détecteur de courant.
	Détecteur de courant ou Tableau de Circuits Imprimés endommagé.	Changer le Tableau de Circuits Imprimés.
	Appareil en mode ARRÊT.	Appuyer sur le bouton Lent / Rapide puis relâcher.
L'APPAREIL PASSE AUTOMATIQUEMENT ENTRE LES VITESSES RAPIDE ET LENTE.	Branchements desserrés.	Réviser les branchements du Tableau de Circuits Imprimés aux moteurs.
	Panneau de contrôle / Tableau de Circuits Imprimés endommagé.	Changer le panneau de contrôle et le Tableau de Circuits Imprimés.



Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche pour obtenir une assistance technique.

WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR

ACCESSOIRES

Les accessoires suivants sont disponibles pour l'Extracteur de Fumée Portable MINIFLEX auprès du Distributeur Agréé par Lincoln Electric.

Buse d'Extraction EN 20 - Commander le K2389-5

La buse EN 20 est conçue pour une large gamme d'applications de soudage. Avec son ouverture d'extraction en forme d'entonnoir et son socle de montage magnétique, il apporte beaucoup de versatilité au soudeur. Comprend un adaptateur de tuyau de 1-3/4 in de D.I.

Kit de Buse NKT - Commander le K2389-3

Le kit de buse NKT apporte la capacité d'extraction aux pistolets de soudage standards. Il est conçu pour monter le tuyau d'extraction sur le haut du pistolet à souder. Dimensions du tuyau : 8 ft. (2,5 m) x 1 in. (25 m) de D.I. Comprend un adaptateur de tuyau de 1-3/4 in. (45 mm) de D.I.

Kit de Buse NKC - Commander le K2389-4

Le kit de buse NKT apporte la capacité d'extraction aux pistolets de soudage standards par le biais d'un extracteur circulaire qui se fixe et s'enroule autour de la buse du pistolet. Dimensions du tuyau : 8 ft. (2,5 m) x 1 in. (25 m) de D.I. Comprend un adaptateur de tuyau de 1-3/4 in. (45 mm) de D.I.

Autres Buses

Une variété d'autres buses est disponible. Pour plus de détails, contacter le Distributeur local Agréé par Lincoln Electric.

K639-1 Buse SHM-300, 12 pouces (300 mm)

K639-5 Buse SHM-400, 16 pouces (400 mm)

K639-6 Buse SHM-500, 20 pouces (500 mm))

Pistolets à Extraction de Fumée

Pour extraire les fumées de soudage, les pistolets Magnum® 400 XA GMAW de Lincoln Electric et les pistolets 350A et 500A FCAW-SS peuvent être branchés sur le MINIFLEX et son tuyau d'extraction.

Tuyaux d'Extraction

Commander le K2389-8 pour le tuyau de 16 ft. x 1-3/4 in. Et commander le K2389-9 pour le tuyau de 8 ft. x 1-3/4 in.

Pour des applications avec des tuyaux plus longs, des tuyaux flexibles à haute température avec un renforcement en acier à ressort sont en option. Il existe deux longueurs de tuyaux en option : 8 ft. (2,5 m) x 1-3/4 in. (45 mm) de D.I. et 16 ft. (5 m) x 1-3/4 in. (45 mm) de D.I. Les tuyaux d'extraction en option peuvent être utilisés pour se raccorder sur ou pour remplacer le tuyau déjà compris avec l'appareil MINIFLEX de base. Pour garantir un niveau de rendement efficace, il est recommandé d'utiliser une longueur de tuyau maximum de 24 ft. (7,5 m) sur le côté extraction du MINIFLEX. Deux embouts d'adaptateurs de tuyaux sont compris.

Adaptateur de Tuyau sur Tuyau - Commander le K2389-10

Pour raccorder des tuyau de 1-3/4 in. ensemble, un adaptateur de tuyau sur tuyau de 1-3/4 in. (45 mm) se visse sur les embouts de tuyaux, en permettant un raccordement et une jointure serrés.

Prise de Branchement pour Tuyau - Commander le

K2389-2

La prise de branchement pour tuyaux remplace le couvercle de la prise du MINIFLEX et elle peut être utilisée pour évacuer ou rejeter les particules des fumées de soudage, par exemple, pour le soudage de l'acier inoxydable ou de l'acier galvanisé.

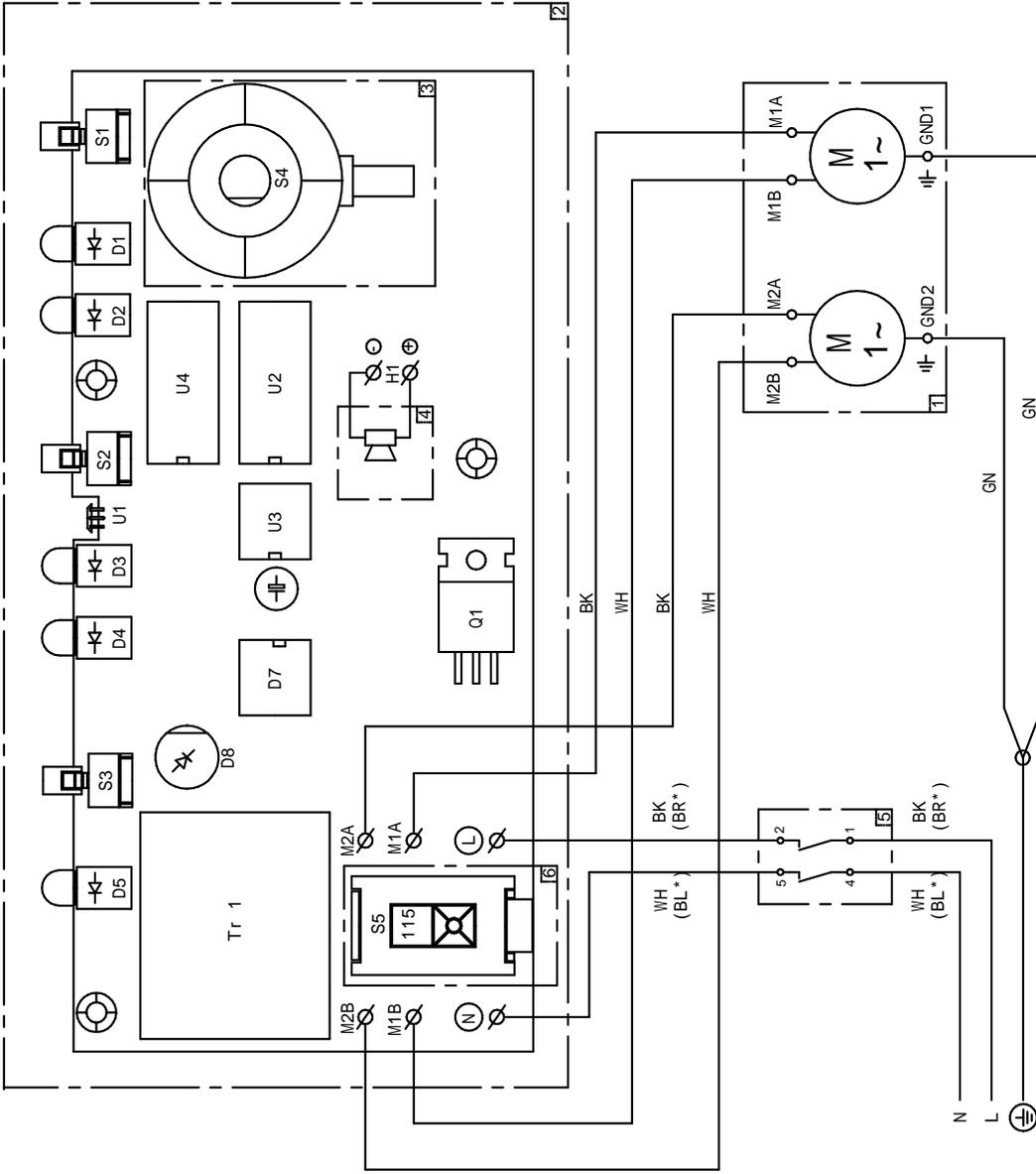
Filtre en Carbone Activé - Commander le KP2389-1

Afin de réduire la recirculation des odeurs ou des vapeurs dans l'environnement, le filtre en carbone activé en option peut être placé sur le dessus du filtre principal H Longue Durée.

Filtres de Rechange

weldfumefilters.com

DIAGRAMME DE CÂBLAGE



*Indique la couleur des fils de l'appareil de 230 V.

NOTE : Ce diagramme est présenté uniquement à titre de référence. Il se peut qu'il ne soit pas exact pour toutes les machines couvertes dans ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, priez d'écrire au Département de service pour qu'il soit remplacé. Donner le numéro de code de l'appareil

POLITIQUE D'ASSISTANCE AU CLIENT

Les activités de The Lincoln Electric Company sont la fabrication et la vente d'appareils à souder, de matériel consommable et de machines à couper de grande qualité. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et de dépasser leurs attentes. Les acheteurs peuvent parfois demander à Lincoln Electric des conseils ou des informations sur l'usage qu'ils font de nos produits. Nous répondons à nos clients sur la base des meilleures informations en notre possession à ce moment précis. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir ni d'avaliser de tels conseils et n'assume aucune responsabilité quant à ces informations ou conseils. Nous nions expressément toute garantie de toute sorte, y compris toute garantie d'aptitude à satisfaire les besoins particuliers d'un client, en ce qui concerne ces informations ou conseils. Pour des raisons pratiques, nous ne pouvons pas non plus assumer de responsabilité en matière de mise à jour ou de correction de ces informations ou conseils une fois qu'ils ont été donnés ; et le fait de donner des informations ou des conseils ne crée, n'étend et ne modifie en aucune manière les garanties liées à la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant responsable, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relèvent uniquement du contrôle et de la responsabilité du client. De nombreuses variables échappant au contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de services.

Sujet à Modification - Ces informations sont exactes à notre connaissance au moment de l'impression.

Se reporter à www.lincolnelectric.com pour des informations mises à jour.

APPAREIL DE CONTRÔLE DES FUMÉES DE SOUDAGE

Le fonctionnement d'un appareil de contrôle des fumées de soudage est affecté par plusieurs facteurs, y compris une utilisation appropriée ainsi que la procédure et l'application de soudage spécifiques impliquées. Le niveau d'exposition du travail doit être vérifié lors de l'installation puis périodiquement par la suite, pour être certain qu'il se trouve dans les limites applicables PEL de l'OSHA et TLV de l'ACGIH.



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com