

Manuel de l'opérateur

TOMAHAWK™ 375 AIR



À utiliser avec les machines ayant les numéros de code :
11579, 13528



Enregistrez votre machine :
www.lincolnelectric.com/register
Localisateur de service autorisé et de distributeur :
www.lincolnelectric.com/locator

À sauvegarder pour consultation ultérieure

Date d'achat

Code : (p. ex. : 10859)

Série : (p. ex. : U1060512345)



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

VEUILLEZ EXAMINER IMMÉDIATEMENT L'EMBALLAGE ET L'ÉQUIPEMENT À LA RECHERCHE DE DOMMAGES

Lorsque cet équipement est expédié, la propriété passe à l'acheteur dès réception par le transporteur. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé pendant l'envoi doivent être faites par l'acheteur contre l'entreprise de transport au moment de la réception de l'envoi.

LA SÉCURITÉ DÉPEND DE VOUS

Le matériel de soudage et de coupe à l'arc de Lincoln est conçu et construit en tenant compte de la sécurité. Toutefois, votre sécurité globale peut être augmentée par une installation appropriée... et un fonctionnement réfléchi de votre part.

NE PAS INSTALLER, UTILISER OU RÉPARER CET ÉQUIPEMENT SANS LIRE CE MANUEL ET LES PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ FIGURANT DANS LE PRÉSENT DOCUMENT. Et surtout, réfléchissez avant d'agir et soyez prudent.



AVERTISSEMENT

Cet énoncé apparaît là où l'information doit être suivie attentivement afin d'éviter des blessures graves ou une perte de vie.



MISE EN GARDE

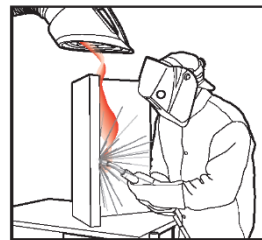
Cet énoncé apparaît là où l'information doit être suivie afin d'éviter les blessures corporelles mineures ou des dommages à cet équipement.



GARDEZ VOTRE TÊTE À BONNE DISTANCE DES ÉMANATIONS.

NE vous approchez PAS trop de l'arc. Utilisez des verres correcteurs si nécessaire pour rester à une distance raisonnable de l'arc.

LISEZ et respectez la fiche signalétique et l'étiquette d'avertissement qui apparaît sur tous les contenants de matériaux de soudage.



UTILISEZ SUFFISAMMENT D'AÉRATION ou d'échappement près de l'arc, ou les deux, pour garder les émanations et les gaz à l'écart de votre zone de respiration et de la zone générale.

DANS UNE GRANDE SALLE OU À L'EXTÉRIEUR, une ventilation naturelle peut être adéquate si vous gardez la tête à bonne distance des émanations (Voir ci-dessous).

UTILISEZ UNE AÉRATION NATURELLE ou des ventilateurs pour éloigner les émanations de votre visage.

Si vous présentez des symptômes inhabituels, consultez votre superviseur. Il se peut que l'atmosphère de soudage et le système de ventilation doivent être vérifiés.



PORTEZ UN DISPOSITIF DE PROTECTION ADÉQUAT POUR LES YEUX, LES OREILLES ET LE CORPS

PROTÉGEZ vos yeux et votre visage avec un casque pour soudeurs correctement ajusté et avec une plaque filtrante appropriée (voir ANSI Z49.1).

PROTÉGEZ votre corps contre les projections de soudure et les arcs électriques avec des vêtements de protection, y compris des vêtements de laine, un tablier ignifuge, des gants, des leggings de cuir et des bottes hautes.

PROTÉGEZ les autres contre les particules de soudure, les éclairs et les reflets avec des écrans protecteurs ou des barrières.

DANS CERTAINS ESPACES, une protection contre le bruit peut être appropriée.

ASSUREZ-VOUS que l'équipement de protection est en bon état.

Portez également des lunettes de sécurité dans la zone de travail **EN TOUT TEMPS.**



SITUATIONS PARTICULIÈRES

NE PAS SOUDER OU COUPER les contenants ou les matériaux qui avaient auparavant été en contact avec des substances dangereuses, à moins qu'ils ne soient adéquatement nettoyés. Cela est extrêmement dangereux.

NE PAS SOUDER OU COUPER les pièces peintes ou plaquées à moins que des précautions particulières ne soient prises quant à la ventilation. Elles peuvent libérer des émanations ou des gaz très toxiques.

Mesures de précaution supplémentaires

PROTÉGEZ les bouteilles de gaz comprimé contre la chaleur excessive, les chocs mécaniques et les arcs; fixez les bouteilles pour qu'elles ne tombent pas.

ASSUREZ-VOUS que les bouteilles ne sont jamais mises à la terre et qu'elles ne font pas partie d'un circuit électrique.

RETIREZ tous les risques d'incendie potentiels de la zone de soudure.

AYEZ TOUJOURS À VOTRE DISPOSITION UN ÉQUIPEMENT DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES PARÉ À TOUTE UTILISATION IMMÉDIATE; SACHEZ COMMENT L'UTILISER.



SECTION A : AVERTISSEMENTS



AVERTISSEMENTS DE LA PROPOSITION 65 DE LA CALIFORNIE



AVERTISSEMENT : Respirer l'échappement de moteur diesel vous expose à des produits chimiques reconnus par l'État de la Californie pour causer le cancer et des anomalies congénitales ou d'autres dommages à la reproduction.

- Toujours démarrer et faire fonctionner le moteur dans un endroit bien aéré.
- Si l'endroit n'est pas bien aéré, évacuez l'échappement à l'extérieur.
- Ne modifiez et n'altérez pas le système d'échappement.
- Ne faites pas tourner le moteur au ralenti, sauf si nécessaire.

Pour en savoir plus, consultez le site www.P65warnings.ca.gov/diesel

AVERTISSEMENT : Ce produit, lorsqu'il est utilisé pour le soudage ou le découpage, produit des émanations ou des gaz contenant des produits chimiques reconnus par l'État de la Californie pour causer des anomalies congénitales et, dans certains cas, un cancer. (Code de santé et de sécurité de la Californie section 25249.5 *et suivantes*)



AVERTISSEMENT : Cancer and Reproductive Harm
www.P65warnings.ca.gov

LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. PROTÉGEZ-VOUS ET D'AUTRES PERSONNES CONTRE DES BLESSURES GRAVES OU MORTELLES. GARDEZ LES ENFANTS À L'ÉCART. LES PORTEURS DE STIMULATEURS CARDIAQUES DOIVENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT D'UTILISER LE PRODUIT.

Lisez et comprenez les faits saillants de sécurité suivants. Pour des renseignements supplémentaires sur la sécurité, il est fortement recommandé d'acheter une copie du document « Sécurité dans les procédures de soudure et de la coupe – Norme ANSI Z49.1 » de l'American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Floride 33135 ou de la norme CSA W117.2. Une copie gratuite du livret « Sécurité pour le soudage à l'arc » E205 est disponible auprès de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASSUREZ-VOUS QUE TOUTES LES PROCÉDURES D'INSTALLATION, D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION SONT EFFECTUÉES UNIQUEMENT PAR DES PERSONNES QUALIFIÉES.








POUR ÉQUIPEMENT MOTORISÉ.

- Éteignez le moteur avant de procéder au dépannage et à l'entretien, à moins que le travail d'entretien ne l'exige.
- Faites fonctionner les moteurs dans des zones ouvertes et bien aérées ou ventilez les émanations d'échappement du moteur vers l'extérieur.
- Ne faites pas d'appoint de carburant à proximité d'un arc de soudage ou d'une flamme nue, ou lorsque le moteur est en marche. Coupez le moteur et laissez-le



refroidir avant de le ravitailler en carburant afin d'empêcher tout carburant renversé de s'évaporer et de s'enflammer au contact des pièces chaudes du moteur. Évitez de renverser du carburant lors du remplissage du réservoir. Si du carburant a été renversé, essuyez-le, et ne démarrez pas le moteur tant que les vapeurs de carburant n'ont pas été éliminées.

- 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 courroies en V, 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. 
- Dans certains cas, il peut être nécessaire de retirer les dispositifs de sécurité pour effectuer l'entretien requis. Retirez les dispositifs de protection uniquement si nécessaire et replacez-les lorsque l'entretien nécessitant leur retrait est terminé. Soyez toujours vigilant lorsque vous travaillez près des pièces mobiles.
- Ne mettez pas vos mains près du ventilateur du moteur. Ne tentez pas de contourner le régulateur ou le tendeur en appuyant sur les tiges de commande de l'accélérateur pendant que le moteur tourne.
- Pour éviter de démarrer accidentellement les moteurs à essence lors de la mise en marche du moteur ou du générateur de soudage pendant le travail d'entretien, débranchez les fils de bougie, le capuchon du distributeur ou le fil magnéto, selon le cas.
- Pour éviter de vous ébouillanter, ne retirez pas le bouchon de radiateur lorsque le moteur est encore chaud. 
- Le fait d'utiliser une génératrice à l'intérieur PEUT VOUS TUER EN QUELQUES MINUTES! 
- Les vapeurs d'échappement de la génératrice contiennent du monoxyde de carbone. C'est un poison que vous ne pouvez ni voir ni sentir! 
- Ne l'utilisez JAMAIS à l'intérieur de la maison ou d'un garage, MÊME SI les portes et les fenêtres sont gardées ouvertes. 
- Utilisez-la uniquement À L'EXTÉRIEUR et loin des fenêtres, des portes et des trappes de ventilation.
- Évitez les autres risques associés à la génératrice. LIRE LE MANUEL AVANT UTILISATION.



LES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES PEUVENT ÊTRE DANGEREUX



- Le courant électrique qui circule dans un conducteur crée des champs électromagnétiques localisés. Le courant de soudage crée des champs électromagnétiques autour des câbles de soudage et des appareils à souder.
- Les champs électromagnétiques peuvent interférer avec certains stimulateurs cardiaques, et les soudeurs qui portent un stimulateur cardiaque doivent consulter leur médecin avant de souder.
- L'exposition aux champs électromagnétiques dans le soudage peut avoir d'autres effets sur la santé qui ne sont pas connus.
- Tous les soudeurs doivent utiliser les procédures suivantes afin de réduire au minimum l'exposition aux champs électromagnétiques provenant du circuit de soudage :
 - Acheminez l'électrode et les câbles de travail ensemble – fixez-les avec du ruban lorsque possible.
 - N'enroulez jamais l'électrode autour de votre corps.
 - Ne placez pas votre corps entre l'électrode et les câbles de travail. Si le câble de l'électrode est sur votre côté droit, le câble de travail doit également être sur votre côté droit.
 - Connectez le câble de travail à la pièce à souder, le plus près possible de la zone de soudage.

2.d.5. Ne travaillez pas à proximité de la source d'alimentation de soudage.



LES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES PEUVENT TUER.



- 3.a. L'électrode et les circuits de travail (ou de mise à la terre) sont électriquement « chauds » lorsque la soudeuse est allumée. Ne touchez pas ces pièces « chaudes » avec votre peau nue ou vos vêtements mouillés. Portez des gants secs et sans trou pour vous isoler les mains.
- 3.b. Isolez-vous du travail et du sol à l'aide d'une isolation sèche. Assurez-vous que l'isolant est suffisamment grand pour couvrir toute votre zone de contact physique avec la pièce travaillée et le sol.

En plus des précautions de sécurité normales, si le soudage doit être effectué dans des conditions dangereuses du point de vue électrique (dans des endroits humides ou lors du port de vêtements mouillés, sur des structures métalliques comme des planchers, des grilles ou des échafaudages, lorsqu'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec le travail ou le sol), utilisez l'équipement suivant :

- Soudeuse à tension constante (fil) semi-automatique c.c.
 - Soudeuse manuelle (bâtonnet) c.c.
 - Soudeuse c.a. avec contrôle de tension réduite.
- 3.c. Dans le soudage par fil semi-automatique ou automatique, l'électrode, le dévidoir d'électrode, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également « chauds » du point de vue électrique.
 - 3.d. Assurez-vous toujours que le câble de travail fait une bonne connexion électrique avec le métal soudé. La connexion doit être aussi près que possible de la zone soudée.
 - 3.e. Reliez à la terre la pièce travaillée ou le métal à souder sur une bonne prise de terre.
 - 3.f. Maintenez le porte-électrode, la pince de travail, le câble de soudage et l'appareil de soudage en bon état de fonctionnement sécuritaire. Remplacez l'isolant endommagé.
 - 3.g. Ne trempez jamais l'électrode dans l'eau pour le refroidissement.
 - 3.h. Ne touchez jamais simultanément de parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux soudeuses parce que la tension entre les deux peut être le total de la tension de circuit ouverte des deux soudeuses.
 - 3.i. Lorsque vous travaillez au-dessus du niveau du plancher, utilisez une ceinture de sécurité pour vous protéger contre une chute si vous subissez un choc.
 - 3.j. Consultez aussi les Sections 6.c. et 8.



LES RAYONS D'ARC PEUVENT CAUSER DES BRÛLURES.



- 4.a. Utilisez un écran avec le filtre approprié et des plaques de recouvrement pour protéger vos yeux contre les étincelles et les rayons d'arc lors du soudage ou de l'observation d'un soudage à arc ouvert. L'écran facial et le filtre doivent être conformes à la norme ANSI Z87. Normes I.
- 4.b. Utilisez des vêtements appropriés fabriqués à partir de matériaux durables résistants aux flammes pour protéger votre peau et celle de vos assistants contre les rayons d'arc.
- 4.c. Protégez les autres membres du personnel à proximité avec un écran ininflammable approprié et/ou avertissez-les de ne pas regarder l'arc et de ne pas s'exposer aux rayons d'arc ou aux projections ou au métal chauds.



LES ÉMANATIONS ET LES GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX POUR VOTRE SANTÉ.



- 5.a. Le soudage peut produire des émanations et des gaz dangereux pour la santé. Évitez de respirer ces émanations et gaz. Lorsque vous soudez, gardez la tête à bonne distance des émanations. Utilisez suffisamment d'aération et/ou d'échappement au niveau de l'arc pour maintenir les émanations et les gaz à bonne distance de votre zone de respiration et de la zone générale. **Lors de la soudure de revêtements durs (voir les instructions sur le contenant ou la FDS) ou sur le plomb ou l'acier cadmié et autres métaux ou revêtements qui produisent des émanations de fumées hautement toxiques, limitez l'exposition autant que possible et maintenez-la au-dessous des limites TLV de l'ACGIH et PEL de l'OSHA en utilisant l'échappement disponible sur place ou une ventilation mécanique, à moins que les évaluations de l'exposition n'indiquent autres mesures. Dans les espaces clos ou dans certaines circonstances, à l'extérieur, un respirateur peut être requis. Des précautions supplémentaires sont également requises lors du soudage sur l'acier galvanisé.**
- 5.b. Le fonctionnement de l'équipement de contrôle des émanations de soudage est affecté par divers facteurs, notamment l'utilisation et le positionnement adéquats de l'équipement, l'entretien de l'équipement ainsi que la procédure et l'application spécifiques de soudage. Le niveau d'exposition des travailleurs doit être vérifié lors de l'installation et périodiquement par la suite pour être certain qu'il se situe dans les limites TLV de l'ACGIH et PEL de l'OSHA applicables.
- 5.c. Ne soudez pas dans des endroits près des émanations d'hydrocarbures chlorés provenant des opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et les rayons d'arc peuvent réagir avec des émanations de solvant pour former des phosgènes, un gaz très toxique et 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. Utilisez toujours une ventilation adéquate, surtout dans les espaces confinés, pour assurer que l'air respiré demeure sécuritaire.
- 5.e. Lisez et comprenez les instructions du fabricant pour cet équipement et les consommables à utiliser, y compris la fiche de données de sécurité (FDS), et suivez les pratiques de sécurité de votre employeur. Les formulaires de FDS sont disponibles auprès de votre distributeur de soudage ou du fabricant.
- 5.f. Voir aussi l'article 1.b.



LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE ET DE DÉCOUPAGE PEUVENT PROVOQUER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION.



- 6.a. Éliminez les risques d'incendie de la zone de soudure. Si cela n'est pas possible, couvrez-les pour empêcher les étincelles de soudage de provoquer un incendie. Rappelez-vous que les étincelles et les matériaux chauds du soudage peuvent facilement passer par de petites fissures et ouvertures dans des zones adjacentes. Évitez de souder près des conduites hydrauliques. Ayez un extincteur facilement disponible.
- 6.b. Lorsque des gaz comprimés doivent être utilisés sur le chantier, des précautions particulières doivent être prises pour prévenir les situations dangereuses. Consultez la section « Sécurité de la soudure et de la coupe » (norme ANSI Z49.1) et les informations d'utilisation de l'équipement utilisé.
- 6.c. Lorsqu'il n'y a pas de soudure, assurez-vous qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche la pièce travaillée ou le sol. Un contact accidentel peut provoquer une surchauffe et causer un incendie.
- 6.d. Ne chauffez, ne coupez et ne soudez pas des réservoirs, des barils ou des contenants jusqu'à ce que les mesures appropriées aient été prises pour s'assurer que ces procédures ne causeront pas d'émanations inflammables ou toxiques provenant des substances à l'intérieur. Ils peuvent causer une explosion même s'ils ont été « nettoyés ». Pour de plus amples renseignements, veuillez acheter « Pratiques sécuritaires recommandées pour la préparation et la coupe des contenants et des canalisations qui ont contenu des substances dangereuses », AWS F4.1 de la American Welding Society (voir l'adresse ci-dessus).
- 6.e. Ventilez les moulages ou les contenants creux avant de les chauffer, de les couper ou de les souder. Ils peuvent exploser.
- 6.f. L'arc de soudage émet des étincelles et des projections. Portez des vêtements de protection sans huile comme des gants en cuir, une chemise épaisse, des pantalons sans revers, des chaussures hautes et une casquette sur vos cheveux. Portez des bouchons d'oreille lors de la soudure en position inhabituelle ou dans des endroits confinés. Portez toujours des lunettes de sécurité avec des écrans latéraux lorsque vous êtes dans une zone de soudage.
- 6.g. Branchez le câble de travail à la pièce travaillée aussi près que possible de la zone de soudure. Les câbles de travail raccordés à la charpente du bâtiment ou à d'autres endroits éloignés de la zone de soudure augmentent le risque que le courant de soudure passe par des chaînes de levage, des câbles de grue ou d'autres circuits imprévus. Cela peut causer des incendies ou surchauffer les chaînes ou les câbles jusqu'à ce qu'ils connaissent une défaillance.
- 6.h. Voir aussi l'article 1.c.
- 6.i. Lisez et respectez la norme NFPA 51B « Norme pour la prévention des incendies pendant la soudure, la coupe et les autres travaux chauds (Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work) », disponible auprès de NFPA, 1 Batterymarch Park, po box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. N'utilisez pas une source d'alimentation de soudage pour la décongélation des tuyaux.



LE CYLINDRE PEUT EXPLOSER S'IL EST ENDOMMAGÉ.



- 7.a. Utilisez uniquement des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection approprié pour le procédé utilisé et les régulateurs d'exploitation adéquats conçus pour le gaz et la pression utilisés. Tous les flexibles, raccords, etc. doivent convenir à l'application et être bien entretenus.
- 7.b. Gardez toujours les bouteilles en position verticale fermement attachées à un cadre de support mobile ou à un support fixe.
- 7.c. Les bouteilles doivent être situées :
 - Loin des zones où elles peuvent être heurtées ou soumises à des dommages physiques.
 - À une distance sécuritaire de la soudure à l'arc ou des opérations de coupe et de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.
- 7.d. Ne laissez jamais l'électrode, le porte-électrode ou toute autre pièce « chaude » du point de vue électrique toucher une bouteille.
- 7.e. Gardez la tête et le visage à bonne distance de la sortie de la vanne de la bouteille lorsque vous ouvrez la valve de la bouteille.
- 7.f. Les capuchons de protection des vannes doivent toujours être en place et serrés à la main, sauf lorsque la bouteille est utilisée ou connectée pour utilisation.
- 7.g. Lisez et suivez les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, l'équipement connexe et la publication CGA P-1, « Précautions pour la manipulation sécuritaire des gaz comprimés en bouteilles (Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders) », disponible auprès de la Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



POUR ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE MOTORISÉ.



- 8.a. Éteignez l'alimentation d'entrée à l'aide du commutateur de débranchement à la boîte de fusibles avant de travailler sur l'équipement.
- 8.b. Installez l'équipement conformément au Code national de l'électricité des États-Unis, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.
- 8.c. Assurez la mise à la terre de l'équipement conformément au Code national de l'électricité des États-Unis et aux recommandations du fabricant.

Consultez
<http://www.lincolnelectric.com/safety>
 pour obtenir de l'information supplémentaire
 sur la sécurité.

Merci

d'avoir choisi un **produit** de qualité Lincoln Electric. Nous voulons que vous soyez aussi fiers d'utiliser ce produit Lincoln Electric que nous sommes fiers de vous l'offrir!

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 renseignements 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 du client et demeurent sa seule responsabilité. 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 l'adresse www.lincolnelectric.com pour toute information mise à jour.

Veillez examiner immédiatement l'emballage et l'équipement pour vérifier s'il est endommagé

Lorsque cet équipement est expédié, la propriété passe à l'acheteur dès réception par le transporteur. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé pendant l'envoi doivent être faites par l'acheteur contre l'entreprise de transport au moment de la réception de l'envoi.

Veillez noter les renseignements d'identification de votre équipement ci-dessous pour référence future. Ces renseignements se trouvent sur la plaque signalétique de votre machine.

Produit _____

Numéro de modèle _____

Numéro de code ou code de date _____

Numéro de série _____

Date d'achat _____

Lieu d'achat _____

Chaque fois que vous demandez des pièces de rechange ou des renseignements sur cet équipement, fournissez toujours les renseignements que vous avez inscrits ci-dessus. Le numéro de code est particulièrement important lors de l'identification des pièces de rechange correctes.

Enregistrement de produit en ligne

- Enregistrez votre appareil auprès de Lincoln Electric par télécopieur ou par Internet.
 - Pour télécopier : Remplissez le formulaire au verso de la déclaration de garantie incluse dans la documentation accompagnant cette machine et télécopiez le formulaire conformément aux instructions imprimées dessus.
 - Pour l'inscription en ligne : Rendez-vous sur notre **SITE WEB à l'adresse www.lincolnelectric.com**. Choisissez « Soutien », puis « Enregistrer votre produit ». Veuillez remplir le formulaire et soumettre votre inscription.

Lisez ce manuel d'utilisation en entier avant d'utiliser cet équipement. Conservez ce manuel et gardez-le à portée de main à des fins de consultation rapide. Portez une attention particulière aux consignes de sécurité que nous avons fournies pour votre protection. Le niveau d'importance à donner à chacune de ces consignes est expliqué ci-dessous :

AVERTISSEMENT

Cet énoncé apparaît là où l'information **doit** être suivie **attentivement** afin d'éviter des **blessures graves** ou une **perte de vie**.

MISE EN GARDE

Cet énoncé apparaît là où l'information **doit** être suivie afin d'éviter les **blessures mineures** ou des **dommages à cet équipement**.

Installation	Section A
Spécifications techniques	A-2
Précautions de sécurité	A-2
Sélectionner l'emplacement approprié	A-2
Empilage	A-2
Basculement	A-2
Protection contre les interférences à haute fréquence	A-2
Connexions électriques d'entrée	A-2
Raccords d'entrée de gaz	A-3
Connexions de sortie	A-3
Chalumeau	A-3
Compresseur intégré	A-3

Fonctionnement	Section B
Précautions de sécurité	B-1
Description	B-1
Température de préchauffage pour la coupe du plasma	B-1
Responsabilité de l'utilisateur	B-2
Caractéristiques et contrôles opérationnels	B-2
Caractéristiques et avantages de la conception	B-2
Capacité de coupe	B-3
Durée de vie des consommables	B-3
Limites	B-4
Commandes et réglages	B-4
Processus de coupe	B-4, B-5
Chalumeau	B-5, B-6
Discussion sur l'arc pilote	B-5, B-6
Recommandations relatives aux procédures	B-7
Généralités	B-7
Suggestions pour plus d'utilité du système d'AIR TOMAHAWK 375 :	B-8
Configurations de chalumeau	B-9

Accessoires	Section C
--------------------------	------------------

Entretien	Section D
Précautions de sécurité	D-1
Entretien de routine	D-1
Entretien périodique	D-1

DÉPANNAGE	SECTION E
Précautions de sécurité	E-1
Comment utiliser le guide de dépannage	E-1
Signaux d'erreur	E-2
Guide de dépannage	E-3

E-3 à E-7

Schémas de câblage	Section F
Schéma de câblage	F-1

Annexe	Listes des pièces
TOMAHAWK 375 AIR Série	P-624
Chalumeau	P-210-V

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES TOMAHAWK AIR 375

ENTRÉE - MONOPHASÉE 60 HERTZ					
<u>Tension standard</u> 208 V, 230 V \pm 10 % / 1 / 60 Hz					
SORTIE NOMINALE À 40 °C					
<u>Cycle de service</u>		<u>COURANT AMPÈRES</u>		<u>TENSION VOLTS</u>	
100 %		13 A		85,2 V CC	
60%		18 A		87,2 V CC	
35 %		25 A		90 V CC	
SORTIE					
<u>Plage de courant</u>		<u>Tension de circuit Ouvert</u>		<u>Courant pilote</u>	
10 à 25 A		460 V CC		12 ampères	
DÉBIT DE GAZ REQUIS			PRESSION D'ENTRÉE DE GAZ REQUISE		
70 PSI à 125-200 SCFH (5 bars. à 80 \pm 20 LITRES/MIN.)			80 à 110 psi (6 bar à 7,5 bar)		
TAILLES DE FIL D'ENTRÉE ET DE FUSIBLES RECOMMANDÉES					
Pour toutes les applications de coupe de plasma Basé sur le National Electrical Code des États-Unis Température ambiante de 30°C ou moins					
Sortie	Tension d'entrée c.a. à 60 Hertz	Taille de la fiche du cordon d'entrée	Fusible Disjoncteur (Super Lag) Disjoncteur (type de délai)	Type S, SO, ST, STO ou cordon d'entrée à utilisation très intense Tailles AWG (IEC)	
				2 fils d'alimentation d'entrée	1 fil de mise à la terre
25 A	230V-1Ø 208V-1Ø	6-50P	20 ampères	No 12 (3,3 mm ²)	No 12 (3,3 mm ²)
DIMENSIONS PHYSIQUES					
<u>Hauteur</u>		<u>Largeur</u>		<u>Poids</u> <u>Comprend un câble de chalumeau</u>	
15,2 po 385 mm		8,5 po 215 mm		40 à 40,8 lb 18 à 18,5 kg.	
PLAGES DE TEMPÉRATURE					
PLAGE DE TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT			PLAGE DE TEMPÉRATURE DE STOCKAGE		
-10 °C à 40 °C			-10 °C à 40 °C		

Lire toute la section d'installation avant d'installer le TOMAHAWK 375 AIR.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ



AVERTISSEMENT

LES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES PEUVENT TUER.



- Seul le personnel qualifié doit effectuer l'installation de cette machine.
- Coupez l'alimentation d'entrée au niveau du sectionneur ou de la boîte à fusibles et déchargez les condensateurs d'entrée avant de travailler à l'intérieur de l'équipement.
- Ne touchez pas les pièces électriques sous tension.
- Éteignez l'interrupteur d'alimentation du TOMAHAWK 375 AIR lorsque vous branchez le cordon d'alimentation à l'alimentation d'entrée.

SÉLECTIONNER L'EMPLACEMENT APPROPRIÉ

Placez le TOMAHAWK 375 AIR dans un endroit où l'air frais et propre peut circuler librement à l'intérieur et à l'extérieur des volets latéraux. La saleté, la poussière ou tout corps étranger qui peut être aspiré dans la machine doit être maintenu au minimum. Le non-respect de ces précautions peut entraîner des températures de fonctionnement excessives et des arrêts dommageables de la machine.

Une source d'air propre et sec ou d'azote doit être raccordée au TOMAHAWK 375 AIR lors de l'utilisation d'une alimentation en air externe. L'huile dans l'air est un problème grave et doit être évitée. La pression d'alimentation doit être comprise entre 80 et 150 psi. Le débit est d'environ 113 l/min (4,0 pi³/min). Le non-respect de ces précautions pourrait entraîner des bourrages excessifs ou endommager le chalumeau.

EMPILAGE

Le TOMAHAWK 375 AIR ne peut pas être empilé.

BASCULEMENT

Le TOMAHAWK 375 AIR doit être placé sur une surface plane et stable afin qu'il ne se renverse pas.

PROTECTION CONTRE LES INTERFÉRENCES À HAUTE FRÉQUENCE

Le TOMAHAWK 375 AIR utilise un mécanisme de démarrage par contact pour l'amorçage d'arc qui élimine les émissions de hautes fréquences de la machine comparé à un éclateur à étincelles et aux générateurs hautes fréquences à circuits intégrés. Gardez toutefois à l'esprit que ces machines peuvent être utilisées dans un environnement où d'autres machines génératrices de hautes fréquences fonctionnent. En prenant les mesures suivantes, les interférences à hautes fréquences dans le TOMAHAWK 375 AIR peuvent être minimisées

- (1) Assurez-vous que le châssis du bloc d'alimentation est branché à une bonne mise à la terre. La mise à la terre de la borne de travail ne met PAS le châssis de la machine à la terre.
- (2) Gardez la pince de travail isolée des autres pinces de travail à hautes fréquences.
- (3) Si la pince de travail ne peut pas être isolée, maintenir la pince aussi loin que possible des autres raccords de pince de travail.
- (4) Lorsque la machine est enfermée dans une construction métallique, plusieurs bonnes mises de mise à la terre électriques autour de la périphérie du bâtiment sont recommandées.

Le non-respect de ces procédures d'installation recommandées peut entraîner un mauvais fonctionnement du TOMAHAWK 375 AIR ou même des dommages au système de commande ou aux composants de l'alimentation électrique.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES D'ENTRÉE

Le TOMAHAWK 375 AIR est conçu pour une tension d'entrée de 208V c.a. et de 230V c.a. Avant d'installer la machine, vérifiez que la tension d'alimentation d'entrée, la phase et la fréquence sont les mêmes que la tension, la phase et la fréquence de la machine, comme indiqué sur la plaque signalétique de la machine.

- Le TOMAHAWK 375 AIR doit être branché par un électricien qualifié seulement. L'installation doit être effectuée conformément aux codes locaux.

Pour une utilisation sur les entraînements de moteur, gardez à l'esprit les restrictions de tirage d'entrée ci-dessus et les précautions suivantes.

Le TOMAHAWK 375 AIR peut être utilisé sur des génératrices entraînées par moteur tant que la tension auxiliaire de 230 volts répond aux conditions suivantes :

- La tension de crête de la forme d'onde c.a. est inférieure à 400 volts.
- La fréquence de la forme d'onde c.a. se situe entre 55 et 65 Hz.
- La tension efficace de la forme d'onde c.a. est toujours supérieure à 208 V c.a.

Les entraînements de moteur Lincoln suivants répondent à ces conditions lorsqu'ils fonctionnent en mode de ralenti élevé :

Moteurs Outback 180, Ranger 225, 250, 250LPG, 305G et 305D.
Entraînements des moteurs Vantage 300, 400, 500 et Air Vantage.

Le fonctionnement du TOMAHAWK 375 AIR n'est pas recommandé sur les moteurs d'entraînement non conformes à ces conditions. De telles combinaisons peuvent surtensionner la source d'alimentation en air du TOMAHAWK 375 AIR.

RACCORDS D'ENTRÉE DE GAZ

(Approvisionnement en air externe)

Fournir au TOMAHAWK 375 AIR de l'air comprimé ou de l'azote propre.

- La pression d'alimentation doit être comprise entre 80 psi et 110 psi.
- Le débit doit être d'environ de 125 à 200 SCFH (80 ±20 L/min).

REMARQUE : L'huile dans l'alimentation en air du TOMAHAWK 375 AIR peut causer des problèmes graves. Utiliser uniquement une alimentation en air propre.

- Le gaz comprimé peut être alimenté par le raccord d'air à l'arrière de la machine.
- Si de l'air comprimé est utilisé, il est fortement recommandé d'installer un filtre en ligne dans la conduite d'alimentation en air avant le raccord d'air au TOMAHAWK 375 AIR.
- Un filtre standard nominal de 5 microns en ligne est recommandé; cependant, pour une performance optimale, sélectionnez un préfiltre avec une cote absolue de 3 microns.

Si ces valeurs nominales de filtre ne sont pas disponibles, tout élément dont la valeur nominale est inférieure ou égale à 20 microns serait acceptable. Les éléments filtrants en ligne filtrent généralement l'air avec peu de restriction au débit d'air jusqu'à ce que l'élément soit contaminé à environ 75 %. Après ce point, il y aura une chute de pression notable dans la conduite. Les éléments du filtre doivent être remplacés lorsqu'une chute de pression de 8 à 10 psi est indiquée; cependant, pour une performance optimale du TOMAHAWK 375 AIR, l'élément du filtre doit être remplacé lorsque la chute de pression atteint 8 psi ou avant. Assurez-vous de sélectionner un filtre qui convient au débit nominal nécessaire pour le TOMAHAWK 375 AIR tel que spécifié dans la section Installation de ce manuel d'instructions sous la rubrique Raccords d'entrée de gaz.

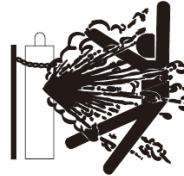
REMARQUE : Lors de l'utilisation d'azote gazeux provenant d'une bouteille, la bouteille doit avoir un régulateur de pression.

- La pression maximale en psi d'une bouteille d'azote au régulateur d'AIR TOMAHAWK 375 ne doit jamais dépasser 110 psi.
- Installer un tuyau entre le régulateur de cylindre d'azote gazeux et l'entrée de gaz du TOMAHAWK AIR 375.

La BOUTEILLE peut exploser si elle est endommagée.



AVERTISSEMENT



Garder la bouteille en position verticale et enchaînée à un support fixe pour du soutien.

- Tenir la bouteille loin des endroits où elle pourrait être endommagée.
- Ne jamais soulever la machine à souder avec la bouteille qui y est rattachée.
- Ne jamais laisser le chalumeau de coupe toucher la bouteille.
- Tenir la bouteille à l'écart des pièces électriques sous tension.
- Pression d'entrée maximale de 110 psi.

CONNEXIONS DE SORTIE

Chalumeau

Le TOMAHAWK 375 AIR est envoyé de l'usine avec un chalumeau de coupe et une pince de travail installés. La pince de travail doit être solidement fixée à la pièce sur laquelle est effectué le travail. Si la pièce est peinte ou extrêmement sale, il peut être nécessaire d'exposer le métal nu afin d'établir une bonne connexion électrique.

Compresseur intégré

Cette machine est dotée d'un compresseur intégré qui permet son fonctionnement dans les zones où une alimentation en air n'est pas disponible. Seule la tension d'entrée est nécessaire! Le capteur fournit une pression fixe.

Veuillez lire et comprendre entièrement cette section avant d'utiliser la machine.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ



AVERTISSEMENT



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.



LES ÉMANATIONS ET LES GAZ peuvent être dangereux pour votre santé.

- Gardez la tête éloignée des vapeurs.
- Utilisez une ventilation ou un échappement pour éliminer les émanations de la zone de respiration.



Les ÉTINCELLES DE SOUDAGE, DE DÉCOUPAGE ET DE GOUGEAGE peuvent provoquer un incendie ou une explosion

- Gardez le matériel inflammable éloigné.
- Ne soudez pas sur des conteneurs qui ont contenu des combustibles.



Les RAYONS D'ARC peuvent causer des brûlures.

- Portez une protection pour les yeux, les oreilles et le corps.



L'ARC PLASMA peut blesser

- Gardez votre corps à l'écart de la buse et de l'arc plasmatique.
- Faire fonctionner l'arc pilote avec prudence. L'arc pilote peut brûler l'opérateur, d'autres personnes ou même percer des vêtements de sécurité.

Respectez les consignes de sécurité supplémentaires détaillées au début de ce manuel.

DESCRIPTION

Le TOMAHAWK 375 AIR est une source d'alimentation de coupe plasmatique à courant constant et à contrôle continu. Il offre des caractéristiques de démarrage supérieures et fiables, une visibilité de coupe et une stabilité à l'arc. Le système de commande dispose d'un mécanisme de sécurité pour s'assurer que la buse et l'électrode sont en place avant la coupe ou le gougeage. Cela est extrêmement important en raison des hautes tensions impliquées.

Le TOMAHAWK 375 AIR est livré de série avec un régulateur d'air et un manomètre. La machine est également livrée avec un cordon d'alimentation d'entrée, un chalumeau portatif avec une longueur de câble de 10 pi. Les produits consommables sont inclus avec chaque achat de TOMAHAWK 375 AIR afin que la coupe puisse commencer dès sa sortie de la boîte. Les consommables peuvent également être commandés en tant que colis individuels.

Le TOMAHAWK 375 AIR déclenche l'arc plasmatique grâce à un mécanisme de démarrage tactile simple, mais fiable. Ce système élimine bon nombre des problèmes de défaillance associés aux systèmes de démarrage à hautes fréquences.

TEMPÉRATURE DE PRÉCHAUFFAGE POUR LA COUPE DU PLASMA

Le contrôle de la température de préchauffage n'est pas nécessaire dans la plupart des applications lors de la coupe ou du gougeage à l'arc plasmatique. Un contrôle de la température de préchauffage peut être nécessaire sur les aciers en alliage à haute teneur en carbone et sur l'aluminium traité thermiquement pour la résistance aux fissures et le contrôle de la dureté. Les conditions de travail, les codes en vigueur, le niveau d'alliage et d'autres considérations peuvent également nécessiter un contrôle de la température de préchauffage. La température de préchauffage minimale suivante est recommandée comme point de départ. Des températures plus élevées peuvent être utilisées selon les conditions de travail et/ou les codes en vigueur. Si des fissures ou une dureté excessive se produisent sur la face coupée, une température de préchauffage plus élevée peut être nécessaire. La température de préchauffage minimale recommandée pour une épaisseur de plaque allant jusqu'à 1/2 po (12,7 mm) est de 70 °F (21,1 °C).

RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR

Étant donné que les variables de conception, de fabrication, d'érection et de coupe affectent les résultats obtenus en appliquant ce type d'information, la facilité d'entretien d'un produit ou d'une structure est la responsabilité de l'utilisateur. Les variations telles que la chimie de la plaque, l'état de la surface de la plaque (huile, tartre), l'épaisseur de la plaque, le préchauffage, la trempe, le type de gaz, le débit de gaz et l'équipement peuvent produire des résultats différents de ceux attendus. Certains ajustements aux procédures peuvent être nécessaires pour compenser des conditions individuelles uniques. Tester toutes les procédures dupliquant les conditions réelles du terrain.

CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES DE LA CONCEPTION

La conception du TOMAHAWK 375 AIR facilite la coupe au plasma. Cette liste de caractéristiques et d'avantages de conception vous aidera à comprendre les capacités totales de la machine afin que vous puissiez obtenir une utilisation maximale de votre machine.

- Conception légère et portative pour usage industriel.
- Contrôle continu, 10 à 25 A.
- Mécanisme de démarrage au toucher fiable pour l'amorçage d'arcs plasmatiques.
- Grève à arc rapide pour une coupe rapide du métal expansé.
- Protection contre la surtension d'entrée.
- Arc pilote lumineux chronométré de 3,0 secondes.
- Section de purge sur le cadran de sortie.
- Régulateur d'air et manomètre inclus.
- Séparateur d'eau interne inclus.
- Mécanisme de pièces en place pour détecter l'installation appropriée des consommables et du chalumeau.
- Calendrier pré-écoulement/post-écoulement. Le pré-débit est éliminé si l'arc est réactivé dans Postflow.
- Protection thermostatique.
- Protection contre les surintensités à semi-conducteurs.
- Conception unique de l'électrode et de la buse pour un refroidissement optimal et une longue durée de vie.

CAPACITÉ DE COUPE

Le TOMAHAWK 375 AIR est évalué à 25 A, à un cycle de service de 35 % sur une base de 10 minutes. Si le cycle de service est dépassé, un protecteur thermique arrête la sortie de la machine jusqu'à ce qu'elle refroidisse à une température de fonctionnement normale.

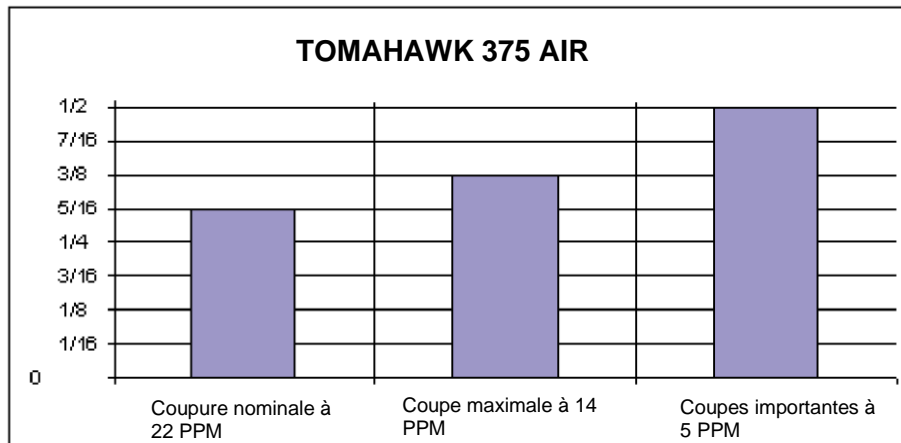
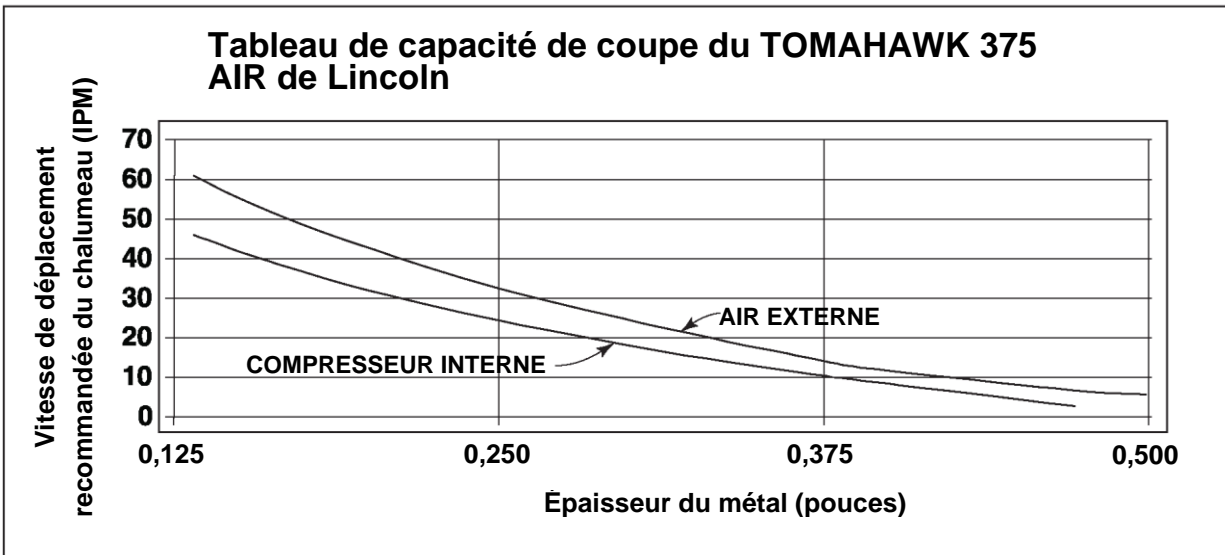
L'image B.1 montre la capacité de coupe du TOMAHAWK 375 AIR lors de la coupe de l'acier doux. (Le graphique indique l'épaisseur de coupe par rapport à la vitesse de déplacement du chalumeau avec une distance de retrait du chalumeau de 0,15 po.)

DURÉE DE VIE DES CONSOMMABLES

La durée de vie prévue de l'électrode TOMAHAWK 375 AIR dans des conditions normales de fonctionnement est d'environ 1 000 démarrages/coupes. Une érosion de 0,060 po est typique pour la fin de la durée de vie de l'électrode, cependant, la durée de vie de l'électrode peut durer plus longtemps. Un arc vert et erratique indique une défaillance définitive de l'électrode et celle-ci doit être remplacée immédiatement.

Il est recommandé de remplacer les consommables par des ensembles complets. (Exemple : électrode et buse). Cela maximisera la performance du système TOMAHAWK 375 AIR.

Image B.1



LIMITES

Ne dépassez pas le courant de sortie et le cycle de service nominal de la machine. Ne pas utiliser le TOMAHAWK 375 AIR pour la décongélation des tuyaux.

La coupe continue avec le compresseur interne ne peut être effectuée que pendant environ 4 minutes. Le compresseur est doté d'un thermostat interne pour le protéger contre la surchauffe.

Si l'arc s'éteint pendant la coupe en utilisant une tension d'entrée faible, ce qui est inférieur à 208V, baissez la pression d'air en ajustant le bouton du régulateur.

COMMANDES ET RÉGLAGES

(Image B.2)

Panneau de commande avant du TOMAHAWK 375 AIR.

IMAGE B.2



- Bouton de courant de sortie :** Potentiomètre utilisé pour régler le courant de sortie utilisé pendant la coupe. Reportez-vous à la section Spécification technique pour plus d'informations sur la plage de courant nominal de la machine.

Purge d'air : Le bouton de courant de sortie complètement tourné dans le sens antihoraire active la fonction de purge d'air. Un délai d'attente de cinq minutes arrête la fonction de purge; cela ne se produira que si le bouton de courant de sortie reste en mode purge pendant une période prolongée.

- Voyant DEL vert de mise sous tension/hors tension :** S'allume lorsque l'appareil est sous tension.
- DEL rouge de sortie :** Voir le tableau suivant.
- DEL jaune thermique :** Voir le tableau suivant.

DEL		Description
Sortie (Rouge)	Thermique (Jaune)	
Marche	Arrêt	Le chalumeau de coupe est sous tension.
Marche	Marche	<p>Erreur de pièce en place : le capuchon de retenue n'est pas correctement fixé.</p> <p>Pour réinitialiser la machine :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installez fermement le capuchon de retenue du chalumeau. • Attendez 5 secondes; pendant ce temps, la sortie et le voyant thermique clignotent en alternance. • Après 5 secondes, la machine est automatiquement restaurée et prête à fonctionner.
Arrêt	Marche	La machine est surchauffée et la sortie a été désactivée. Cela se produit généralement lorsque le cycle de service de la machine a été dépassé. Laissez l'appareil en marche pour permettre aux composants internes de refroidir. Lorsque la DEL thermique s'éteint, le fonctionnement normal est à nouveau possible.
Arrêt	Clignotement	Erreur de sous-tension : la machine est désactivée. Lorsque l'alimentation revient à la bonne plage, la machine redémarrera automatiquement.
Clignotement	Arrêt	<p>Erreur de basse pression d'air.</p> <p>Pour vérifier/ajuster la pression d'air (voir les valeurs recommandées dans les caractéristiques techniques de ce manuel) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre la machine en mode Purge [1]. • Vérifier et régler la pression d'air à l'aide du manomètre et du bouton du régulateur de pression d'air [6]. • Au besoin, vérifier et régler également la pression d'arrivée d'air en ajustant les composants externes.

5. **Sélection d'air interne/externe** : Cet interrupteur sélectionne l'alimentation en air. Lorsque la position du compresseur interne est sélectionnée, la machine fonctionne en passant par le compresseur intégré. Lorsque la position Air externe est sélectionnée, le compresseur interne est complètement désactivé et la machine fonctionne via un tuyau d'alimentation d'air externe relié au raccord d'entrée d'air approprié situé à l'arrière de la machine.

⚠ AVERTISSEMENT

En cas de fonctionnement avec air externe, s'assurer de sélectionner la position de l'interrupteur d'air externe afin de désactiver complètement le compresseur intégré. Sinon, le compresseur pourrait être endommagé par la possibilité d'une pression d'air externe plus élevée.

6. **Manomètre d'air et bouton du régulateur** : L'indicateur du manomètre est muni de deux flèches : **une blanche et une bleue** :



- Mode air interne (compresseur interne) : la flèche **blanche** indique la pression normale que le compresseur interne peut atteindre. Ce point de consigne de pression est fixe et ne peut pas être réglé.
- Mode air externe (air fourni par un compresseur externe) : utiliser la flèche **bleue** pour régler la pression d'air correcte (pour régler la pression correcte, tourner le bouton de sortie dans la zone de purge bleue).

Articles 7 à 10 à l'arrière du TOMAHAWK 375 AIR (voir Image B.3)

7. **Ventilateur** : Assure le refroidissement de la machine. Lorsque la machine est mise sous tension, le ventilateur fonctionne en continu.
8. **Interrupteur d'alimentation** : Active/désactive l'alimentation d'entrée de la machine.
9. **Câble d'entrée** : Connecte l'unité à l'alimentation d'entrée.
10. **Entrée d'air** : Mode de fonctionnement Air externe uniquement.



AVERTISSEMENT

Raccord d'air comprimé.

De l'air propre et sec doit être fourni à la machine. Un réglage de pression supérieur à 7,5 bars (110 PSI) pourrait endommager le chalumeau. Le non-respect de ces mises en garde peut entraîner des températures de fonctionnement excessives ou endommager le chalumeau.

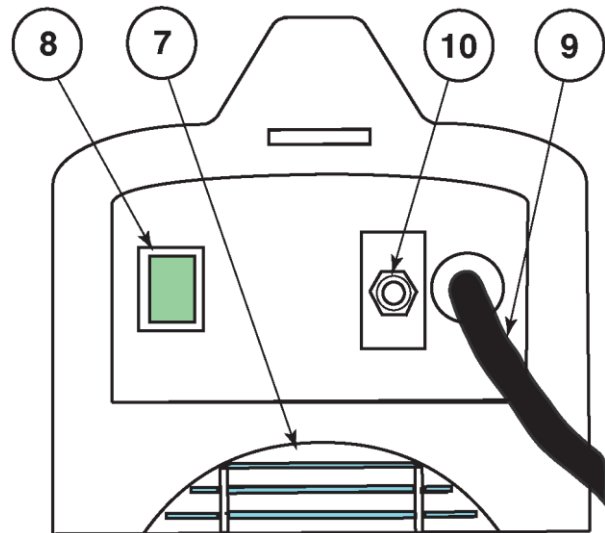
PROCESSUS DE COUPE

Lorsque vous vous préparez à couper, placez la machine aussi près que possible de la pièce sur laquelle est effectué le travail. Assurez-vous d'avoir tous les accessoires nécessaires pour effectuer le travail et d'avoir pris toutes les précautions de sécurité. Il est important de suivre ces étapes de fonctionnement chaque fois que la machine est utilisée.

Mettre l'INTERRUPTEUR MARCHÉ/ARRÊT de la machine en position ARRÊT.

- Sélectionner l'alimentation d'air à l'aide de l'interrupteur AIR Select.
- Brancher l'alimentation d'air à la machine si le mode d'alimentation d'air externe est utilisé.
- Mettre l'alimentation principale sous tension et l'interrupteur d'alimentation de la machine en position ON.
 - Le ventilateur démarrera.
 - Le circuit de précharge fonctionnera pendant 3 secondes, puis la DEL verte « Power » s'allumera.

IMAGE B.3

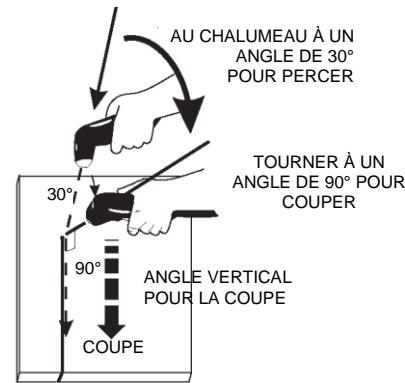


- Fixer la pince du câble de travail à la pièce avant de couper.
- Régler le bouton de commande du courant de sortie à la position maximale pour une vitesse de coupe plus élevée et moins de formation de bosses. Réduire le courant, si désiré pour réduire la largeur du trait (coupe), la zone affectée par la chaleur ou la vitesse de déplacement au besoin.

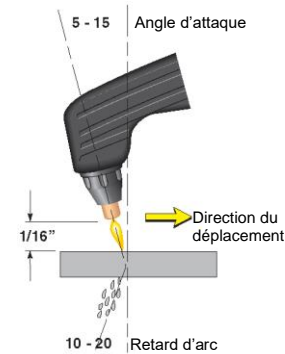
Remarque : Si le disjoncteur se déclenche pendant la coupe à des ampères plus élevés, réduire l'ampérage de coupe sur l'unité, ou fournir un circuit d'entrée avec une capacité de courant plus élevée, sinon une lecture inexacte se produira.

- Tourner le bouton de sortie dans la zone de purge pour vérifier ou régler la pression du gaz. Retirer le bouchon du régulateur de pression et le tourner pour régler la pression.
 - Régler le régulateur de gaz entre 75 et 80 PSI (0,50 à 0,55 MPa).
 - Tourner le bouton de sortie hors de la zone de purge.
 - Le gaz s'éteindra immédiatement. La jauge de pression peut montrer une augmentation de la pression après la coupure de l'air, mais c'est normal. Ne PAS réinitialiser la pression pendant que l'air ne coule PAS.
- Lorsque vous êtes prêt à couper, placer le chalumeau près du travail, s'assurer que toutes les précautions de sécurité ont été prises et appuyer sur la gâchette.
 - L'air s'écoulera pendant un temps de pré-écoulement de 2 secondes et l'arc pilote commencera. (Exceptions : la première fois que la gâchette est enfoncée après la mise en marche de la machine, ou après un déclenchement thermique, la gâchette initiale sera ignorée. Il s'agit d'une fonction de sécurité qui empêche l'arc pilote de se déclencher de façon inattendue ou si la gâchette du chalumeau est enfoncée par inadvertance. L'autre exception est que si la machine est en post-débit, le temps de pré-débit est ignoré et l'arc pilote démarre immédiatement.)
 - L'arc pilote fonctionnera pendant 3 secondes et s'éteindra à moins que l'arc ne soit mis en contact avec le travail et que l'arc ne soit transféré. Éviter le temps d'arc de veilleuse excessif en transférant rapidement l'arc sur la pièce. Cela prolongera la durée de vie des consommables.
 - Lorsque l'arc est amené à moins de 1/8 po à 1/4 po de la pièce sur laquelle est effectué le travail : l'arc se transférera, le courant augmentera jusqu'au réglage sur le panneau de commande et la coupe peut durer indéfiniment (ou jusqu'à ce que le cycle de service du TOMAHAWK 375 AIR est dépassé).

- Percer la pièce en abaissant lentement le chalumeau sur le métal à un angle de 30 degrés de l'opérateur. Cela éloignera la chape de la pointe du chalumeau. Tourner lentement le chalumeau en position verticale lorsque l'arc devient plus profond.



- Continuer à bouger pendant la coupe. Couper à une vitesse constante sans faire de pause. Maintenir la vitesse de coupe de sorte que le décalage d'arc soit de 10° à 20° derrière le sens de déplacement.



- Utiliser un angle d'attaque de 5° à 15° dans le sens de la coupe.
- Terminer la coupe et relâcher la gâchette.
- Lorsque la gâchette est relâchée, l'arc s'arrête.
 - Le gaz continuera à couler pendant 15 secondes après le débit. Si le déclencheur est activé pendant cette période, l'arc pilote redémarrera immédiatement.
- Si l'écume est difficile à enlever, réduire la vitesse de coupe. Il est plus difficile d'enlever l'écume à haute vitesse qu'à basse vitesse.



AVERTISSEMENT



LES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES PEUVENT TUER.

- Éteignez la machine au sectionneur situé à l'arrière de la machine avant de serrer, de nettoyer ou de remplacer les consommables.

- Nettoyer fréquemment les éclaboussures et le tartre de la buse.

CHALUMEAU

- Pendant le fonctionnement, si les voyants DEL rouge et jaune s'allument ensemble :
- Vérifier l'assemblage des consommables du chalumeau. S'ils ne sont pas correctement en place, la machine ne démarrera pas. **S'assurer que la coupelle de blindage est serrée à la main. Ne pas utiliser de pinces ou trop serrer.**
- Vérifier l'état de l'intérieur de la buse. Si des débris se sont accumulés, frottez l'électrode sur le fond intérieur de la buse pour éliminer toute couche d'oxyde qui pourrait s'être accumulée. Se reporter à la rubrique « Suggestions pour un utilitaire supplémentaire du système d'AIR TOMAHAWK 375 ».
- Vérifier l'état de l'électrode. Si l'extrémité a une apparence de cratère, remplacez-la avec la buse. La profondeur d'usure maximale du métal électrique est d'environ 0,062 po. Un arc vert et erratique indique une défaillance définitive de l'électrode et celle-ci doit être remplacée immédiatement.
- Remplacer la buse lorsque la sortie de l'orifice est érodée ou de forme ovale.
- Après avoir trouvé le problème, ou s'il n'y a rien de mal apparemment, réinitialisez l'appareil en mettant l'interrupteur d'alimentation à l'ARRÊT, puis à nouveau sous tension. (Il est possible que le bruit électrique déclenche le circuit de sécurité en de rares occasions. Cela ne devrait pas se produire régulièrement.)
- Si la machine ne se réinitialise pas ou continue de se déclencher, consultez la section Dépannage.
- Utiliser les procédures de coupe appropriées mentionnées dans les Recommandations de procédure.

DISCUSSION SUR L'ARC PILOTE

La TOMAHAWK 375 AIR a un arc pilote lisse et continu. L'arc pilote n'est qu'un moyen de transférer l'arc à la pièce à découper. Les démarrages répétés d'arc pilote, en succession rapide, ne sont pas recommandés, car ces démarrages réduisent généralement la durée de vie des consommables. À l'occasion, l'arc pilote peut s'évaporer ou démarrer par intermittence. Cela s'aggrave lorsque les consommables sont usés ou que la pression d'air est trop élevée. Toujours garder à l'esprit que l'arc pilote est conçu pour transférer l'arc à la pièce et non pour de nombreux démarrages sans couper.

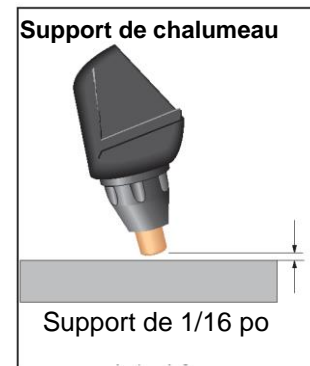
Le TOMAHAWK 375 AIR n'utilise pas de démarrage à fréquences élevées. Lorsque l'arc pilote est démarré, une légère impulsion se fait sentir dans la poignée du chalumeau. Ce phénomène est normal et est le mécanisme qui déclenche l'arc plasmatisque. Cette impulsion peut également être utilisée pour aider à dépanner une condition de « non-démarrage ».

RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX PROCÉDURES

Lorsqu'elle est utilisée correctement, la coupe à l'arc plasmatisque est un processus très économique. Une mauvaise utilisation entraînera des coûts d'exploitation très élevés.

Généralités - Dans tous les cas

- Suivre les précautions de sécurité comme elles sont imprimées tout au long de ce manuel d'utilisation et sur la machine.
- Si un perçage est nécessaire, abaisser lentement le chalumeau à un angle d'environ 30° pour éloigner l'écume de la pointe du chalumeau et tourner lentement le chalumeau en position verticale lorsque l'arc devient plus profond. Ce processus fera sauter beaucoup de métal fondu et d'écume. Soyez prudent! Éloigner la poussière du chalumeau, de l'opérateur et de tout objet inflammable.
- La buse ne doit pas être traînée sur la surface métallique. Une espacement de traînée est fourni pour maintenir une hauteur de contact constante. Reportez-vous aux **Pièces tactiles**



Configurations dans cette Section.

- Dans la mesure du possible, commencer la coupe à partir du bord de la pièce.
- Bouger sans s'arrêter! Une vitesse constante est nécessaire. Ne faites pas de pause.



AVERTISSEMENT



LES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES PEUVENT TUER.

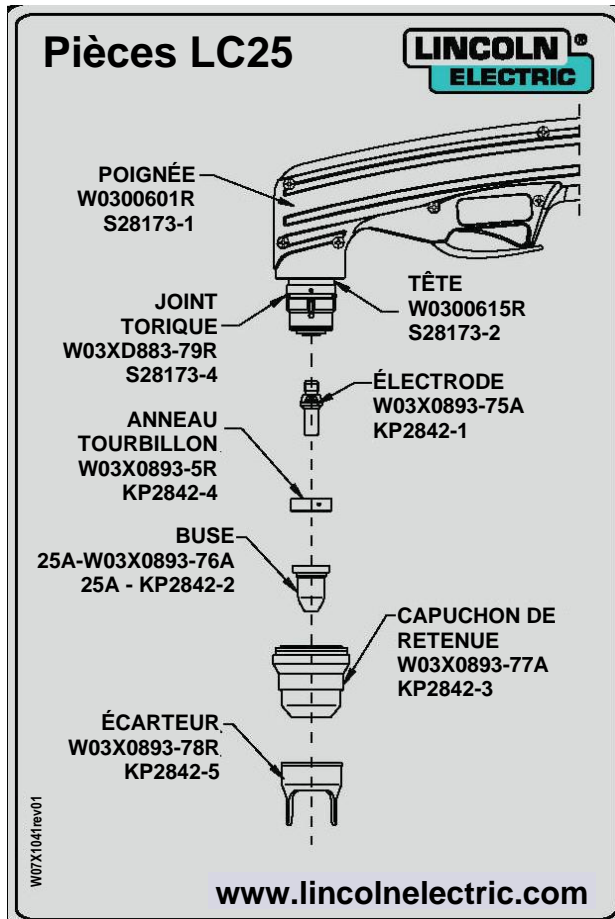
- Éteignez l'appareil au sectionneur situé à l'arrière de l'appareil avant de serrer, de nettoyer ou de remplacer les consommables.

- Réduire le nombre de démarrages d'arc pilote sans transférer le travail.
- Réduire le temps d'arc de la veilleuse avant de la transférer au travail.

- Régler la pression d'air au réglage recommandé. Une pression plus ou moins élevée provoquera une turbulence dans l'arc plasmatique, érodant l'orifice de la buse.
- N'utiliser que des pièces consommables Lincoln. Ces pièces sont brevetées et l'utilisation de tout autre produit de remplacement peut endommager le chalumeau ou réduire la qualité de coupe.

Suggestions pour plus d'utilité du système d'AIR TOMAHAWK 375 :

1. Parfois, une couche d'oxyde peut se former sur l'extrémité de l'électrode, créant une barrière isolante entre l'électrode et la buse. Cela entraînera le déclenchement du circuit de sécurité du TOMAHAWK 375 AIR. Lorsque cela se produit, couper l'alimentation, retirer la buse et l'électrode et utiliser l'électrode pour frotter contre la surface inférieure intérieure de la buse. Cela aidera à éliminer toute accumulation d'oxyde. Remplacer la buse, mettre l'appareil sous tension et continuer la coupe. Si le circuit de sécurité se déclenche après le nettoyage des consommables, les remplacer par des nouveaux. Ne pas continuer à essayer de couper avec des consommables excessivement usés, car cela pourrait endommager la tête du chalumeau et dégrader la qualité de la coupe. Ne pas laisser le câble ou le corps du chalumeau entrer en contact avec la surface chaude.
2. Pour améliorer la durée de vie des consommables, voici quelques conseils qui peuvent être utiles :
 - S'assurer que l'alimentation en air du TOMAHAWK 375 AIR est propre et exempte d'huile. Utiliser plusieurs filtres supplémentaires si nécessaire.
 - Minimiser l'accumulation de corrosion sur l'embout de la buse en commençant la coupe à partir du bord de la plaque lorsque cela est possible.
 - La coupe par perçages ne doit être effectuée qu'au besoin. Pour le perçage, incliner le chalumeau à environ 30° du plan perpendiculairement à la pièce sur laquelle est effectué le travail, transférer l'arc, puis amener le chalumeau perpendiculairement à la surface de travail et commencer le mouvement parallèle.



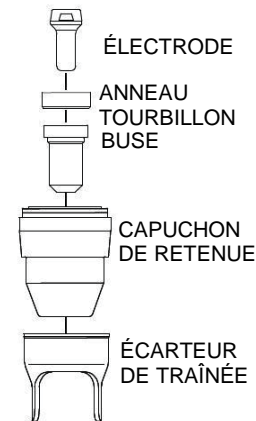
CONFIGURATIONS DE CHALUMEAU

Le Tomahawk 375 Air utilise une configuration de coupe standard comme décrit ci-dessous.

Configuration de coupe standard :

Dans la configuration de coupe standard, la buse est conçue pour ne pas toucher la pièce. L'avantage de cette méthode de coupe est une bonne visibilité de l'arc. Cependant, il faut une main stable pour éviter de toucher la pièce à travailler avec la buse, ce qui causerait une usure prématurée de la buse et une coupure irrégulière. Une écarteur de traînée en option peut être fixée au capuchon de retenue pour maintenir une hauteur d'arc constante.

STANDARD



Se reporter à l'autocollant des pièces du chalumeau situé sur votre machine ou aux pages des pièces à l'arrière de ce manuel pour les numéros de pièce spécifiques requis pour chacune de ces configurations.

TOUJOURS UTILISER DES ÉLECTRODES ÉLECTRIQUES, DES BUSES ET DES PIÈCES CONSOMMABLES LINCOLN D'ORIGINE POUR OBTENIR LA MEILLEURE PERFORMANCE DE COUPE.

OPTIONS GÉNÉRALES ET ACCESSOIRES

Les options/accessoires suivants sont disponibles pour votre outil de coupe Tomahawk Plasma auprès de votre distributeur local Lincoln Electric.

K2377-1 - Petite housse en toile

Protégez votre machine lorsqu'elle n'est pas utilisée. Fabriquée à partir d'une toile rouge attrayante ignifuge, étanche et qui résiste à la moisissure. Il comprend une poche latérale pratique pour tenir le chalumeau à plasma.

K2886-1 - Trousse de coupe pour cercles plasmatisques (Tomahawk)

– Pour les cercles de coupe de 77 mm à 838 mm (de 3 po à 33 po de diamètre).

CHALUMEAUX

Le chalumeau de remplacement suivant est disponible :

Chalumeau à plasma portatif K2846-1 LC25 de 10 pi (3 m)

PIÈCES EXTENSIBLES

Se reporter à l'autocollant des pièces du chalumeau situé sur votre machine ou aux pages des pièces à l'arrière de ce manuel pour connaître les numéros de pièce spécifiques requis pour chacune des configurations disponibles.

AVERTISSEMENT

LES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES PEUVENT TUER.

- Demander à un électricien d'installer et de réparer cet équipement.
- Couper l'alimentation à la boîte de fusibles avant de travailler sur cet équipement.
- Ne pas toucher les pièces électriques sous tension.

ENTRETIEN DE ROUTINE

1. Garder la zone de coupe ou de gougeage et la zone autour de la machine propre et exempte de matériaux combustibles. Aucun débris ne devrait s'accumuler, ce qui pourrait obstruer le débit d'air vers la machine.
2. La machine doit être nettoyée avec un jet d'air à basse pression environ tous les six mois. Le fait de garder la machine propre entraînera un fonctionnement plus rapide et une fiabilité accrue. S'assurer de nettoyer les zones suivantes :
 - Cartes de circuits imprimés et dissipateurs thermiques
 - Interrupteur d'alimentation

MISE EN GARDE

- Lors de l'utilisation d'un jet d'air à basse pression, toujours porter une protection oculaire appropriée.
3. Examiner le boîtier de métal en feuille décèler toute présence de bosses ou de bris. Réparez le cas au besoin. Garder le boîtier en bon état pour s'assurer que les pièces haute tension sont protégées et que les espacements adéquats sont maintenus. Toutes les vis métalliques externes doivent être en place pour assurer la solidité du boîtier et la continuité de la mise à la terre électrique.
 4. Inspecter régulièrement le câble pour décèler toute fente ou marque de perforation dans la gaine du câble. Le remplacer au besoin. S'assurer que rien n'écrase le câble et ne bloque le débit d'air à travers le tube d'air à l'intérieur. Vérifier également périodiquement s'il y a des plis dans le câble et les libérer de façon à ne pas restreindre le débit d'air vers le chalumeau.
 5. Nettoyer régulièrement le filtre d'entrée d'air du compresseur.

**ENTRETIEN PÉRIODIQUE****AVERTISSEMENT**

LES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES PEUVENT TUER.

- Éteignez la machine au sectionneur situé à l'arrière de la machine avant de serrer, de nettoyer ou de remplacer les consommables.

Changer les consommables au besoin.

PROTECTION THERMIQUE

Les dispositifs de détection protègent la machine contre les températures excessives de fonctionnement. Les températures excessives peuvent être causées par un manque d'air de refroidissement ou par l'utilisation de la machine au-delà du cycle de fonctionnement et de la puissance de sortie. Si des températures excessives de fonctionnement se produisent, le voyant thermique jaune s'allumera et les dispositifs de détection empêcheront la tension ou le courant de sortie.

Les dispositifs de détection se réinitialisent automatiquement une fois que la machine a suffisamment refroidi. Si l'arrêt du thermostat a été causé par une sortie excessive ou un cycle de fonctionnement excessif et que le ventilateur fonctionne normalement, l'interrupteur d'alimentation peut être laissé allumé et la réinitialisation devrait se produire dans une période de 15 minutes. Si le ventilateur ne tourne pas ou que les volets d'admission d'air ont été obstrués, l'alimentation électrique doit être coupée et le problème du ventilateur ou l'obstruction d'air doit être corrigé.

Un circuit de protection est inclus pour surveiller la tension entre les condensateurs de filtre. Si la tension du condensateur est trop élevée, le circuit de protection empêchera la sortie.

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 du fabricant. 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 l'appareil. Suivez simplement la procédure en trois étapes ci-dessous.

Étape 1. REPÉRER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).

Regarder 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 l'appareil.

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 autorisé Lincoln.



AVERTISSEMENT



LES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES PEUVENT TUER.

- Éteindre la machine à l'aide de l'interrupteur situé à l'arrière de la machine et débrancher les connexions de l'alimentation principale avant de procéder au dépannage.



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 services extérieurs autorisé Lincoln pour obtenir de l'aide technique avant de continuer.

SIGNAUX D'ERREUR - NE PAS DÉCLENCHER LA MACHINE PENDANT L'ÉTAT D'ERREUR

Alarme (état anormal)	DEL ROUGE	DEL JAUNE	Fréquence clignotante (Hz)	Mode de réinitialisation	REMARQUE
Sous-tension	OFF (ARRÊT)	Clignotement	1	Réinitialisation automatique avec hystérésis.	Erreur et arrêt lorsque la tension d'entrée est inférieure à 187V a.c.
Signal de surtension	Clignotement	OFF (ARRÊT)	4	Réinitialisation automatique avec hystérésis.	Erreur lorsque la tension d'entrée est supérieure à 270V a.c.
Sous-pression	Clignotement	OFF (ARRÊT)	1	Réinitialisation automatique.	Erreur et arrêt lorsque la pression d'air d'entrée est basse.
PIP (Pièces en place)	ON (MARGE)	ON (MARGE)	stable sur	Réinitialisation automatique après 5 secondes	Erreur et arrêt lorsque le capuchon de retenue n'est pas fixé correctement.
Arrêt thermique	OFF (ARRÊT)	ON (MARGE)	stable sur	Réinitialisation automatique après le temps de refroidissement.	Réponse thermique normale due à la surchauffe.
OCV	Clignotement	Clignotement	1	Réinitialisation automatique après le relâchement de la gâchette.	Mode de sécurité - si la gâchette est tirée pendant la mise en marche de la machine ou la fixation des consommables avec la gâchette tirée.
Arrêt en cas de surtension	OFF (ARRÊT)	Clignotement	3	Réinitialisation automatique après 2 minutes de temps de refroidissement.	Cet arrêt se produit si la machine coupe pendant plus de 20 secondes en condition de surtension ($V_{in} > 270 \text{ V c.a.}$).

Signal (fonctionnement normal)	DEL VERTE	DEL ROUGE	Fréquence clignotante (Hz)	Mode de réinitialisation	REMARQUE
Mise sous tension	ON (MARGE)	OFF (ARRÊT)	stable sur	Toujours allumé lorsque la machine est sous tension.	État de fonctionnement normal lorsque la gâchette est désactivée.
Onduleur activé	ON (MARGE)	ON (MARGE)	stable sur	Lorsque la gâchette du chalumeau est	État de fonctionnement normal lorsque la gâchette est enfoncée.

Observez toutes les directives de sécurité détaillées dans tout ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	PLAN D'ACTION RECOMMANDÉ
Le disjoncteur d'entrée se déclenche à plusieurs reprises - ly.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cela peut être normal. Si la sortie est réglée à un maximum de 20 A, un circuit est requis. Voir la page Spécifications techniques. 2. Installez un plus grand circuit d'entrée ou tournez la commande de sortie à un ampérage inférieur. 	<p>Si toutes les zones de mauvais ajustement recommandées ont été vérifiées et que le problème persiste, communiquez avec votre centre Lincoln Electric Field Service agréé.</p>
Aucun voyant d'état ne s'allume et le ventilateur ne fonctionne pas 5 secondes après la mise sous tension de l'interrupteur d'alimentation.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier l'alimentation d'entrée pour vous assurer qu'elle est sous tension. 2. Vérifier les fusibles ou disjoncteurs de la ligne d'alimentation et la connexion de la machine. 3. Débrancher l'alimentation d'entrée au panneau du fusible/disjoncteur et vérifiez la continuité de l'interrupteur de ligne. Remplacer l'interrupteur de ligne s'il est défectueux. 	
Aucun voyant d'état ne s'allume 5 secondes après la mise sous tension de l'interrupteur d'alimentation, mais le ventilateur fonctionne.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Carte d'onduleur potentiellement défectueuse. 2. Carte de commande potentiellement défectueuse. 	
La DEL thermique ne s'éteint pas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les consommables - Lumière thermique et DEL de sortie lorsqu'une condition dangereuse existe au chalumeau. 2. Carte d'onduleur potentiellement défectueuse. 3. Carte de commande potentiellement défectueuse 	



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 **services extérieurs autorisé Lincoln** pour obtenir de l'aide technique avant de continuer.

TOMAHAWK 375 AIR



Observez toutes les directives de sécurité détaillées dans tout ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	PLAN D'ACTION RECOMMANDÉ
<p>Le TOMAHAWK 375 AIR s'allume correctement, mais il n'y a pas de réponse lorsque la gâchette est enfoncée et que seule la DEL POWER (alimentation) est allumée.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tourner le bouton de sortie pour purger la zone à l'avant du TOMAHAWK 375 AIR. Si l'air ne s'écoule pas, alors : <ul style="list-style-type: none"> • Le solénoïde de gaz principal du capteur de pression/volet peut être défectueux. Vérifier ou remplacer. • Carte d'onduleur potentiellement défectueuse. 2. Retirer les poignées (ou le canon) du chalumeau et examiner toutes les connexions. 3. Vérifier le bon fonctionnement de la détente. Remplacer la détente ou le câble du chalumeau s'il est défectueux. 4. Carte d'onduleur potentiellement défectueuse. 5. Carte de commande potentiellement défectueuse. 	<p>Si toutes les zones de mauvais ajustement recommandées ont été vérifiées et que le problème persiste, communiquer avec votre centre de service agréé Lincoln Electric.</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 **services extérieurs autorisé Lincoln** pour obtenir de l'aide technique avant de continuer.

TOMAHAWK 375 AIR



Observez toutes les directives de sécurité détaillées dans tout ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	PLAN D'ACTION RECOMMANDÉ
Lorsque la gâchette est enfoncée, l'air commence à circuler, mais il n'y a pas d'arc pilote après au moins 3 secondes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les consommables du chalumeau pour vous assurer qu'ils ne sont pas sales ou graisseux et qu'ils sont en bon état. Remplacer les consommables au besoin. 2. S'assurer que la pression d'air est réglée correctement. 3. S'assurer qu'il n'y a pas de plis ou de restrictions pour le débit d'air dans le câble du chalumeau. Remplacez le câble au besoin. 4. S'il est impossible de sentir une légère bosse dans le chalumeau lorsque vous appuyez sur la détente, vérifier si la connexion est desserrée dans la tête du chalumeau. 5. Carte d'onduleur potentiellement défectueuse. 	
L'air commence à circuler et il y a un très bref arc qui s'enclenche de façon constante avec des tractions répétées de la gâchette.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les consommables du chalumeau pour vous assurer qu'ils sont serrés, non sales ou graisseux et en bon état. Remplacer les consommables au besoin. 2. S'assurer que la pression d'air est réglée correctement. 3. Peut être défectueux dans la carte de l'onduleur. 	Si toutes les zones de mauvais ajustement recommandées ont été vérifiées et que le problème persiste, communiquer avec votre centre de service agréé Lincoln Electric.
L'arc commence, mais fait de nombreux grésillements.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les consommables du chalumeau pour vous assurer qu'ils sont serrés, non sales ou graisseux et en bon état. Remplacer les consommables au besoin. 2. Vérifier l'alimentation en air pour détecter la présence d'huile ou d'une grande quantité d'eau. S'il y a de l'huile ou beaucoup d'eau, l'air doit être filtré ou la machine doit passer à l'azote ou à l'air embouteillé. 3. S'assurer que la pression d'air est réglée correctement. 	



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 **services extérieurs autorisé Lincoln** pour obtenir de l'aide technique avant de continuer.

TOMAHAWK 375 AIR



Observez toutes les directives de sécurité détaillées dans tout ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	PLAN D'ACTION RECOMMANDÉ
L'arc pilote commence, mais ne se transfère pas lorsqu'il est amené près du travail.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la connexion du câble de travail pour s'assurer qu'elle est propre et sécuritaire. 2. Le plasma ne coupera que les matériaux conducteurs. Ne pas tenter de couper de la fibre de verre, du plastique, du caoutchouc, du PVC ou tout autre matériau non conducteur. 3. S'assurer que la pièce est propre et sèche. Enlever toute écaille, rouille ou corrosion. 4. Carte d'onduleur potentiellement défectueuse. 5. Vérifier toutes les connexions à la carte de commande. 	Si toutes les zones de mauvais ajustement recommandées ont été vérifiées et que le problème persiste, communiquez avec votre centre Lincoln Electric Field Service agréé.
L'arc pilote démarre, mais s'éteint avant le transfert sur la pièce de travail. L'arc de coupe semble s'éteindre pendant la coupe.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tension d'entrée est inférieure à 208V. 2. La pression d'air est réglée sur une valeur trop élevée. 	Réduire la pression d'air en tournant le bouton du régulateur. Il peut être nécessaire de régler la pression à une valeur inférieure à celle de la flèche bleue.



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 **services extérieurs autorisé Lincoln** pour obtenir de l'aide technique avant de continuer.

TOMAHAWK 375 AIR

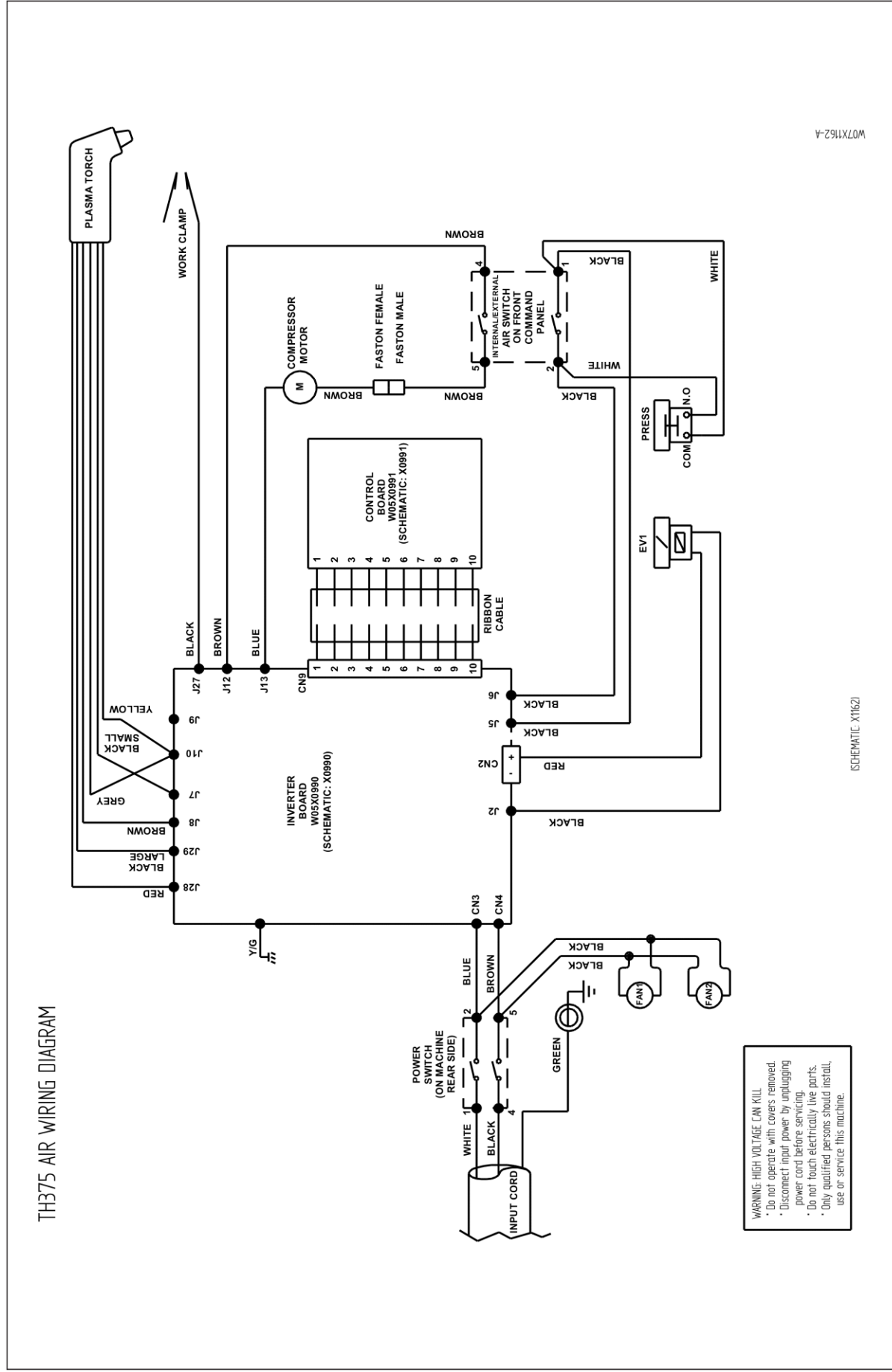


Observer toutes les directives de sécurité détaillées dans tout ce manuel

VOYANTS DE CARTE D'ÉTAT

SYMPTÔME	VÉRIFIER
Lorsque la gâchette est enfoncée, la DEL de sortie rouge clignote ou reste stable sans débit d'air.	<ol style="list-style-type: none"> 1. S'assurer que la pression d'au moins 80 psi est branchée au raccord de gaz à l'arrière de la machine. 2. Tourner le bouton de sortie sur la zone de purge et régler le régulateur sur la pression correcte. La pression peut augmenter lorsque l'air cesse de circuler, mais c'est normal. Ne pas réinitialiser la pression pendant que l'air est éteint. 3. Mano contacteur possiblement défectueux. 4. Carte d'onduleur potentiellement défectueuse.
Les DEL verte, rouge et jaune sont allumées et fixes. Indique que le circuit de sécurité est ouvert.	Couper l'alimentation, puis mettre sous tension. Si le chalumeau et les consommables sont correctement installés et qu'ils sont les bonnes pièces, les DEL rouge et jaune doivent s'éteindre. La coupe ou le gougeage normal peut reprendre.
La DEL thermique est allumée.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le thermostat de la machine s'est déclenché en raison du dépassement des limites du cycle de service. Ne PAS couper l'alimentation. Laisser la machine refroidir pendant 15 à 30 minutes et le thermostat se réinitialisera. 2. Les volets d'air ou les ventilateurs de la machine sont obstrués de sorte que l'air ne puisse pas circuler pour refroidir correctement la machine. Retirer tout corps étranger qui pourrait bloquer le débit d'air. Souffler la machine avec un jet d'air propre et sec. 3. La tension d'entrée n'est pas à $\pm 10\%$ des valeurs nominales. 4. Carte d'onduleur potentiellement défectueuse.
En mode compresseur interne : L'arc de coupe s'éteint pendant la coupe et le compresseur s'éteint. Toutes les DEL semblent normales. Le ventilateur fonctionne.	1. Le compresseur a surchauffé et déclenché son thermostat interne. Ne PAS couper l'alimentation. Laisser la machine refroidir pendant 15 à 30 minutes et le thermostat se réinitialisera.
Lorsque vous appuyez sur la gâchette, les DEL rouge et jaune clignotent ensemble et le voyant vert est allumé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier que la buse et l'anneau tourbillon sont correctement installés et qu'ils sont les bonnes pièces. Remarque : L'anneau rotatif ne peut être utilisé que d'une seule façon. 2. La tension d'entrée est trop basse et/ou la pression d'air est réglée trop haute. Réduire la pression d'air.
Lorsque vous appuyez sur la gâchette, la DEL rouge s'allume, l'air circule et aucun arc pilote ne se produit.	1. Vérifier que l'anneau rotatif est correctement installé. Remarque : L'anneau rotatif ne peut être utilisé que d'une seule façon.
Les DEL rouge et jaune clignotent en alternance.	1. Le circuit de sécurité du chalumeau a été ouvert, une fois reconnecté, cette condition devrait se réinitialiser automatiquement.
Lorsque la gâchette est enfoncée, aucun débit d'air, la DEL rouge est allumée, aucun arc pilote. La DEL s'éteint ensuite.	1. Vérifier que le manomètre indique la pression. L'alimentation en air peut ne pas être connectée ou correctement installée.

SCHÉMA DE CÂBLAGE DU TOMAHAWK 375 AIR



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. Donner le numéro de code d'équipement.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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

POLITIQUE D'AIDE À LA CLIENTÈLE

Lincoln Electric fabrique et vend des équipements de soudage, des systèmes de soudage automatisés, des produits consommables et des équipements de coupage de haute qualité. Notre défi consiste à répondre aux besoins de nos clients, qui sont des experts dans leurs domaines, et à dépasser leurs attentes. À l'occasion, les acheteurs peuvent demander à Lincoln Electric des détails ou des renseignements techniques sur l'utilisation de nos produits. Nos employés répondent aux demandes de renseignements au mieux de leurs capacités en fonction des renseignements et des spécifications qui leur sont fournis par les clients et des connaissances qu'ils peuvent avoir concernant l'application. Cependant, nos employés ne sont pas en mesure de vérifier les renseignements fournis, d'évaluer les exigences d'ingénierie pour l'ensemble soudé en particulier, ni de fournir des conseils d'ingénierie en lien avec une situation ou une application spécifique. Par conséquent, Lincoln Electric ne peut garantir ces renseignements ou communications, et elle n'assume aucune responsabilité à cet égard. De plus, la fourniture de tels renseignements ou renseignements techniques ne crée, n'étend ni ne modifie aucune garantie sur nos produits. Toute garantie expresse ou implicite qui pourrait découler des données ou des renseignements techniques, y compris toute garantie implicite de qualité marchande ou toute garantie d'adaptation à un usage particulier de tout client, ou toute autre garantie équivalente ou similaire, est expressément déclinée.

Lincoln Electric est un fabricant responsable, mais la définition des spécifications, ainsi que la sélection et l'utilisation des 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 méthodes de fabrication et de ces exigences de service.

ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE DES VAPEURS DE SOUDURE

Le fonctionnement de l'équipement de contrôle des émanations de soudage est affecté par divers facteurs, notamment l'utilisation et le positionnement adéquats de l'équipement, l'entretien de l'équipement ainsi que la procédure et l'application spécifiques de soudage. Le niveau d'exposition des travailleurs doit être vérifié lors de l'installation et périodiquement par la suite pour être certain qu'il se situe dans les limites TLV de l'ACGIH et PEL de l'OSHA applicables.



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Téléphone : +1 216 481-8100 • www.lincolnelectric.com