



# ***Manuel d'instructions***

*Installation, fonctionnement et entretien*

## ***Prest-O-Lite® 250 Système de coupe Plasma***



Prest-O-Lite®250 Système de coupe Plasma N° de réf. 0558006059 - 115 V, monophasé, 50/60 Hz

**ASSUREZ-VOUS QUE CETTE INFORMATION EST DISTRIBUÉE À L'OPÉRATEUR.  
VOUS POUVEZ OBTENIR DES COPIES SUPPLÉMENTAIRES CHEZ VOTRE FOURNISSEUR.**

## **ATTENTION**

**Les INSTRUCTIONS suivantes sont destinées aux opérateurs qualifiés seulement. Si vous n'avez pas une connaissance approfondie des principes de fonctionnement et des règles de sécurité pour le soudage à l'arc et l'équipement de coupage, nous vous suggérons de lire notre brochure « Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting and Gouging, » Formulaire 52-529. Ne permettez PAS aux personnes non qualifiées d'installer, d'opérer ou de faire l'entretien de cet équipement. Ne tentez PAS d'installer ou d'opérer cet équipement avant de lire et de bien comprendre ces instructions. Si vous ne comprenez pas bien les instructions, communiquez avec votre fournisseur pour plus de renseignements. Assurez-vous de lire les Règles de Sécurité avant d'installer ou d'opérer cet équipement.**

Cet équipement opérera conformément à la description contenue dans ce manuel, les étiquettes d'accompagnement et/ou les feuillets d'information si l'équipement est installé, opéré, entretenu et réparé selon les instructions fournies. Vous devez faire une vérification périodique de l'équipement. Ne jamais utiliser un équipement qui ne fonctionne pas bien ou n'est pas bien entretenu. Les pièces qui sont brisées, usées, déformées ou contaminées doivent être remplacées immédiatement. Dans le cas où une réparation ou un remplacement est nécessaire, il est recommandé par le fabricant de faire une demande de conseil de service écrite ou par téléphone chez le Distributeur Autorisé de votre équipement.

Cet équipement ou ses pièces ne doivent pas être modifiés sans permission préalable écrite par le fabricant. L'utilisateur de l'équipement sera le seul responsable de toute défaillance résultant d'une utilisation incorrecte, un entretien fautif, des dommages, une réparation incorrecte ou une modification par une personne autre que le fabricant ou un centre de service désigné par le fabricant.

---

# TABLE DES MATIÈRES

---

SECTION PARAGRAPHE	TITRE	PAGE
<b>SECTION 1</b>	<b>DESCRIPTION</b> .....	17
1.1	Généralités .....	17
1.2	Étendue .....	17
1.3	Système disponible.....	17
1.4	Caractéristiques.....	18
<b>SECTION 2</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	21
2.1	Généralités .....	21
2.2	Équipement nécessaire .....	21
2.3	Lieu .....	21
2.4	Inspection.....	21
2.5	Raccords électriques principaux de l'alimentation .....	21
2.6	Raccords secondaires (Sortie) .....	23
2.6.1	Remplacement de la torche.....	23
2.6.2	Raccords d'air .....	23
2.6.3	Connexion du câble de masse .....	23
2.7	Installation des consommables de la torche PT-31XL.....	26
<b>SECTION 3</b>	<b>FONCTIONNEMENT</b> .....	27
3.1	Fonctionnement .....	28
3.2	Commandes du Prest-O-Lite® 250.....	28
3.3	Assemblage des pièces consommables du PT-31XL .....	29
3.4	Découpage avec le PT-31XL.....	29
3.5	Techniques d'utilisation .....	31
3.6	Problèmes communs de coupe.....	31
<b>SECTION 4</b>	<b>MAINTENANCE</b> .....	33
4.1	Généralités .....	33
4.2	Inspection et nettoyage .....	33
4.3	Capteur de débit.....	33
4.4	Entretien de la torche PT-31XL .....	34
4.5	Ordre de démontage du câble électrique et du commutateur.....	35
<b>SECTION 5</b>	<b>DÉPANNAGE</b> .....	39
5.1	Dépannage .....	39
5.2	Guide de dépannage.....	39
5.3	Séquence du fonctionnement.....	44
<b>SECTION 6</b>	<b>PIÈCES DE RECHANGE</b> .....	45
6.1	Généralités .....	45
6.2	Passer une commande .....	45

---

## TABLE DES MATIÈRES

---

---

# PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

---

## Précautions de sécurité

Les utilisateurs du matériel de soudage et de coupage plasma Prest-O-Lite ont la responsabilité ultime d'assurer que toute personne qui opère ou qui se trouve dans l'aire de travail observe les précautions de sécurité pertinentes. Les précautions de sécurité doivent répondre aux exigences applicables à ce type de matériel de soudage ou de coupage plasma. Les recommandations suivantes doivent être observées en plus des règles standard qui s'appliquent au lieu de travail.

Tous les travaux doivent être effectués par un personnel qualifié possédant de bonnes connaissances par rapport au fonctionnement du matériel de soudage et de coupage plasma. Un fonctionnement incorrect du matériel peut produire des situations dangereuses qui peuvent causer des blessures à l'opérateur ou des dommages au matériel.

1. Toute personne travaillant avec le matériel de soudage ou de coupage plasma doit connaître :
  - son fonctionnement;
  - l'emplacement des interrupteurs d'arrêt d'urgence;
  - sa fonction;
  - les précautions de sécurité pertinentes;
  - les procédures de soudage et/ou de coupage plasma.
  
2. L'opérateur doit assurer que :
  - seules les personnes autorisées à travailler sur l'équipement se trouvent dans l'aire de travail lors de la mise en marche de l'équipement;
  - toutes les personnes dans l'aire de travail sont protégées lorsque l'arc est amorcé.
  
3. Le lieu de travail doit être :
  - aménagé convenablement pour acquérir le matériel en toute sécurité;
  - libre de courants d'air.
  
4. Équipement de sécurité personnelle
  - Vous devez toujours utiliser un équipement de sécurité convenable tels que les lunettes de protection, les vêtements ininflammables et des gants de protection.
  - Vous ne devez jamais porter de vêtements amples, tels que foulards, bracelets, bagues, etc., qui pourraient se prendre dans l'appareil ou causer des brûlures.
  
5. Précautions générales :
  - Assurez-vous que le câble de retour est bien branché.
  - La réparation d'un équipement de haute tension doit être effectuée par un électricien qualifié seulement.
  - Un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être à proximité de l'appareil et l'emplacement doit être clairement indiqué.
  - Vous ne devez jamais procéder à la lubrification ou l'entretien du matériel lorsque l'appareil est en marche.

## PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

### AVERTISSEMENT

**LE SOUDAGE ET LE COUPAGE À L'ARC PEUVENT CAUSER DES BLESSURES À L'OPÉRATEUR OU LES AUTRES PERSONNES SE TROUVANT DANS L'AIRE DE TRAVAIL. ASSUREZ-VOUS DE PRENDRE TOUTES LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES LORS D'UNE OPÉRATION DE SOUDAGE OU DE COUPAGE. DEMANDEZ À VOTRE EMPLOYEUR UNE COPIE DES MESURES DE SÉCURITÉ QUI DOIVENT ÊTRE ÉLABORÉES À PARTIR DES DONNÉES DES RISQUE DU FABRICANT.**

#### **CHOC ÉLECTRIQUE** - peut être mortel.

- Assurez-vous que l'unité de soudage ou de coupage plasma est installée et mise à la terre conformément aux normes applicables.
- Ne touchez pas aux pièces électriques sous tension ou les électrodes si vos mains ne sont pas bien protégées ou si vos gants ou vos vêtements sont humides.
- Assurez-vous que votre corps est bien isolé de la mise à la terre et de la pièce à traiter.
- Assurez-vous que votre position de travail est sécurisée.

#### **VAPEURS ET GAZ** - peuvent être dangereux pour la santé.

- Gardez votre tête éloignée des vapeurs.
- Utilisez un système de ventilation et/ou d'extraction à l'arc pour évacuer les vapeurs et les gaz de votre zone respiratoire.

#### **RAYONS DE L'ARC** - peuvent endommager la vue ou brûler la peau.

- Protégez vos yeux et votre corps. Utilisez un écran de soudage/coupage plasma convenable équipé de lentilles teintées et portez des vêtements de protection.
- Protégez les personnes se trouvant dans l'aire de travail à l'aide d'un écran ou d'un rideau protecteur convenable.

#### **RISQUE D'INCENDIE**

- Les étincelles (projections) peuvent causer un incendie. Assurez-vous qu'il n'y a pas de matériel inflammable à proximité de l'appareil.

#### **BRUIT** - un bruit excessif peut endommager la capacité auditive.

- Protégez vos oreilles. Utilisez des protecteurs d'oreilles ou un autre type de protection auditive.
- Avertissez les personnes se trouvant dans l'aire de travail de ce risque.

#### **FONCTIONNEMENT DÉFECTUEUX** - Dans le cas d'un fonctionnement défectueux demandez l'aide d'une personne qualifiée.

**ASSUREZ-VOUS DE LIRE ET DE COMPRENDRE LE MANUEL D'UTILISATION AVANT D'INSTALLER OU D'OPÉRER L'UNITÉ.**

**PROTÉGEZ-VOUS ET LES AUTRES !**

## 1.1 GÉNÉRALITÉS

Le Prest-O-Lite® 250 est un système de découpage au plasma compact et complètement autonome. Tel que livré, le système est entièrement assemblé et prêt au découpage après avoir été connecté à l'alimentation et à une source d'air comprimé de 6,2 à 10,3 bar (90-150 PSI) préfiltré. Le système Prest-O-Lite® 250 utilise la torche PT-31XL offrant une puissance de découpage de matériaux jusqu'à 6,4 mm (0,25 po.) d'épaisseur ou de séparation de matériaux jusqu'à 7,9 mm (0,31 po.) d'épaisseur.

L'appareil breveté PT-31XL est une torche manuelle avec une tête à 75° conçue pour une utilisation avec plusieurs modules de découpage par jet de plasma utilisant un air propre et sec comme gaz de plasma. D'une longueur de 3,7 m (12 pi), le tuyau de branchement de la torche a été testé pour une utilisation à 100% à n'importe quel niveau de sortie du Prest-O-Lite® 250.

## 1.3 SYSTÈME DISPONIBLE

Prest-O-Lite® 250 Système de coupe Plasma ..... N° réf. 0558006059

comprend : la console avec le régulateur et le câble de masse, la torche PT-31XL, le câble de la torche de 3,7 m (12 pieds) et le kit de pièces de rechange.

**Le Kit optionnel du guide de la torche (0558003258)** permet de découper des cercles précis de 45 mm à 1050 mm (1,8 po à 41,3 po) de diamètre avec une torche manuelle. L'accessoire comprend une tête et une barre de rayon, un point central/adaptateur et un ensemble à double roulettes. Les découpes peuvent être effectuées à l'intérieur ou à l'extérieur du cercle. La tête de la torche est toujours maintenue en position verticale durant le découpage. L'accessoire est également pratique pour conserver une distance de sécurité constante dans d'autres types de découpage.

# AVERTISSEMENT

**N'UTILISEZ AUCUNE TORCHE AVEC CETTE SOURCE D'ÉNERGIE AUTRE QUE LA PT-31XL D'PREST-O-LITE. TOUTE UTILISATION AVEC N'IMPORTE QUELLE AUTRE TORCHE PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES.**

## 1.2 ÉTENDUE

Le but de ce manuel est de fournir à l'opérateur les informations nécessaires pour installer et utiliser le système de découpage Prest-O-Lite® 250 Plasma™. Une documentation de référence technique est également fournie pour assister au dépannage du système de découpage.



Table 1-1 PT-31XL Contenu du kit de pièces de rechange

Description	N° de réf. de la pièce	Quantité
<b>Le kit de pièces de rechange n° de réf. 0558006145 inclut :</b>		
Tuyère 15/20 A	0558006186	3
Électrode	0558006198	2
Défecteur de tourbillonnement	0558006196	1
Écran thermique	0558006185	1
Lubrifiant, 1/4 oz. (7,4 ml)	17672	1
Joint torique 12 mm (0,47 po) DI x 2 mm (0,078 po)	0558006193	5

REMARQUE : le kit de la torche PT-31XL portant le n° de réf. 0558005300 est fourni avec la tuyère, l'électrode, le déflecteur de tourbillonnement et l'écran thermique assemblé en tant que composant du système Prest-O-Lite® 250

## 1,4 CARACTÉRISTIQUES

Consultez les tableaux 1-2, 1-3, et les figures 1-1 et 1-2 des caractéristiques techniques du Prest-O-Lite® 250.

Tableau 1-2 caractéristiques du Prest-O-Lite® 250

Puissance nominale	20% de pourcentage d'utilisation*	18 A @ 87,2 V c.c.
Courant de sortie		18 ampères
Tension de circuit ouvert		260 V c.c. nominal
Entrée nominale principale de 18 A à 87,2 V c.c. de sortie	115 V ca 50/60 Hz monophasé	20 A
Facteur de puissance @ 18 ampères en sortie		81% (monophasé)
Capacité de courant de la torche	PT-31XL	Courant continu électrode négative 50 A
Alimentation d'air minimale	PT-31XL	250 cfh à 75 psi (118 l/min à 5,2 bar)
Dimensions de la torche Prest-O-Lite 250	Longueur Hauteur Largeur	406 mm (16 po) 203 mm (8 po) 152 mm (6 po)
Poids (avec la torche)		7,3 kg (16 livres)

\* La durée d'utilisation est basée sur une période de 10 minutes ; donc, une durée d'utilisation de 40% signifie que la machine peut fonctionner pendant 4 minutes avec une période de refroidissement de 6 minutes ; une durée d'utilisation de 60% signifie que la machine peut fonctionner pendant 6 minutes avec une période de refroidissement de 4 minutes ; une durée d'utilisation de 100% signifie que la machine peut fonctionner sans interruption.

Tableau 1-3 Caractéristiques de la torche PT-31XL

**Torche PT-31XL**

Capacité de courant Courant continu électrode négative  
50 A  
Poids à l'expédition..... 9,1 kg (20 livres)  
Longueur des lignes de service.....3,7 m (12 pi)

Le kit de la torche PT-31XL portant le n° de réf.  
0558005300 est fourni avec la tuyère, l'électrode, le déflec-  
teur de tourbillonnement et l'écran thermique assemblé.

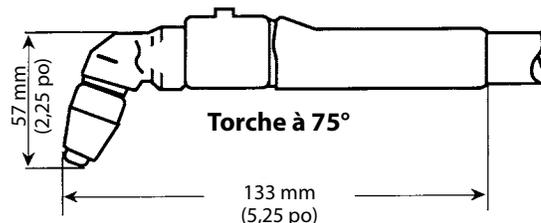


Figure 1-1. Performance de coupe du PT-31XL

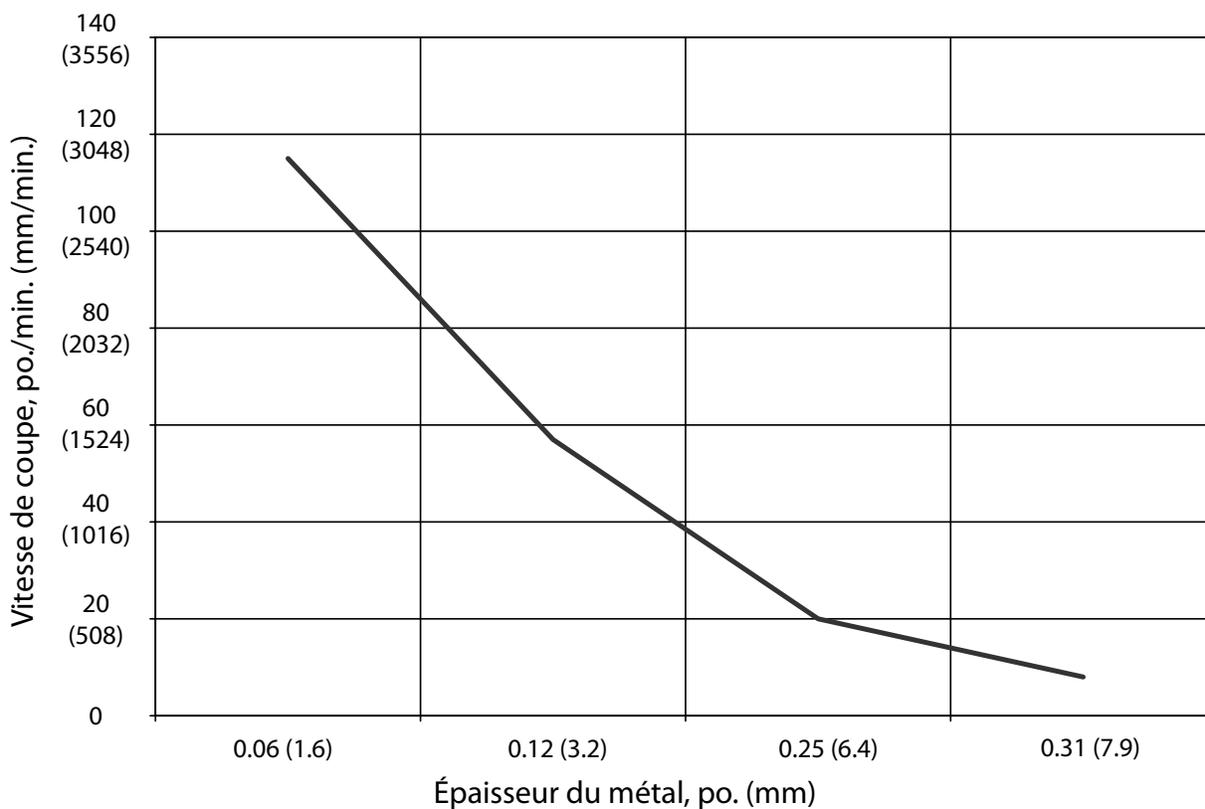


Figure 1-2. Performance de coupe du PT-31XL



## 2.1 GÉNÉRALITÉS

Une installation correcte assurera un fonctionnement satisfaisant et sans problème du module de coupe Prest-O-Lite® 250. Nous recommandons que chaque étape de cette section soit soigneusement étudiée et respectée.

## 2.2 MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Une source d'air préfiltré propre et sec de 118 l/m à 5,2 bar (250 cfh à 75 psig) est exigée pour le découpage. L'alimentation d'air doit être inférieure à 10,3 bar (150 psig) (capacité maximum de pression d'entrée du filtre-régulateur d'air fourni avec le module).

## 2.3 EMBLACEMENT

Une ventilation adéquate est nécessaire pour fournir le refroidissement approprié au Prest-O-Lite® 250, et la quantité de saleté, de poussière et de chaleur excessive à laquelle le matériel est exposé, devrait être réduite au minimum. Prévoir au moins 30 cm (1 pied) de dégagement entre la source d'énergie du Prest-O-Lite® 250 et le mur ou toute autre obstruction pour permettre une bonne circulation d'air dans le bloc d'alimentation.

L'installation de tout dispositif de filtrage limitera le volume d'air aspiré, soumettant de ce fait les composants internes de source d'énergie à une surchauffe. Toute utilisation de ce type de dispositif de filtre annulera la garantie.

## 2.4 INSPECTION

- A. Enlevez le conteneur d'expédition et tout matériau d'emballage et recherchez la présence éventuelle de dommages non apparents au moment de la réception du Prest-O-Lite® 250. Prévenez immédiatement le transporteur de tout défaut ou dommage éventuels.
- B. Avant de jeter les matériaux d'expédition, examinez le conteneur pour déceler toutes les pièces lâches.
- C. Contrôlez les auvents d'air et toutes autres ouvertures pour dégager toute obstruction.

## 2.5 PRINCIPAUX RACCORDS DE L'ALIMENTATION

# AVERTISSEMENT

**TOUTE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTELLE ! DES MESURES DE PRÉCAUTIONS DEVRAIENT ÊTRE PRISES POUR ASSURER UNE PROTECTION MAXIMUM CONTRE LES CHOCs ÉLECTRIQUES. ASSUREZ-VOUS QUE TOUTE ALIMENTATION EST COUPÉE EN OUVRANT LE COMMUTATEUR DE DÉCONNEXION DE LA LIGNE (MUR) ET EN DÉBRANCHANT LE CORDON SECTEUR DE L'UNITÉ QUAND DES CONNEXIONS SONT EFFECTUÉES À L'INTÉRIEUR DU BLOC D'ALIMENTATION.**

# ATTENTION

**Assurez-vous que la source d'énergie est correctement configurée pour votre alimentation. Ne connectez aucune source d'énergie configurée pour 115 V à une alimentation de 208/230 V. Cela pourrait entraîner un endommagement de la machine.**

La source d'énergie du Prest-O-Lite® 250 fonctionne sur 115 VCA, monophasé, et est équipée d'un câble de 2,4 m (8 pi) à 3 fils conducteurs. Le client est responsable de fournir une fiche répondant aux normes NEMA 6-30 minimum si désiré.

# AVERTISSEMENT

**LE CHÂSSIS DOIT ÊTRE CONNECTÉ À UNE PRISE DE TERRE HOMOLOGUÉE. LE FAIT DE NE PAS LE FAIRE ENTRAÎNERA DES RISQUES DE CHOCs ÉLECTRIQUES, DE BRÛLURES GRAVES ET MÊME DE MORT.**

Un coupe-circuit (mural) avec fusible ou disjoncteur approprié (voir le tableau 2.1), devrait être installé dans le panneau d'alimentation électrique principale.

**Tableau 2.1. Tailles recommandées des conducteurs de l'alimentation et des fusibles de ligne**

Puissance d'entrée nominale			Conducteur d'entrée et masse CU/AWG*	Taille du fusible Amps
Volts	Amp	Phases		
115	18	1	N° 10	30

\* Selon le code national pour les conducteurs de cuivre à 80°C et à une température ambiante de 30°C. Pas plus de trois conducteurs par conduit ou câble. Les codes électriques locaux doivent être respectés s'ils indiquent des tailles autres que celles énumérées ci-dessus.

## 2.5 PRINCIPAUX RACCORDS DE L'ALIMENTATION

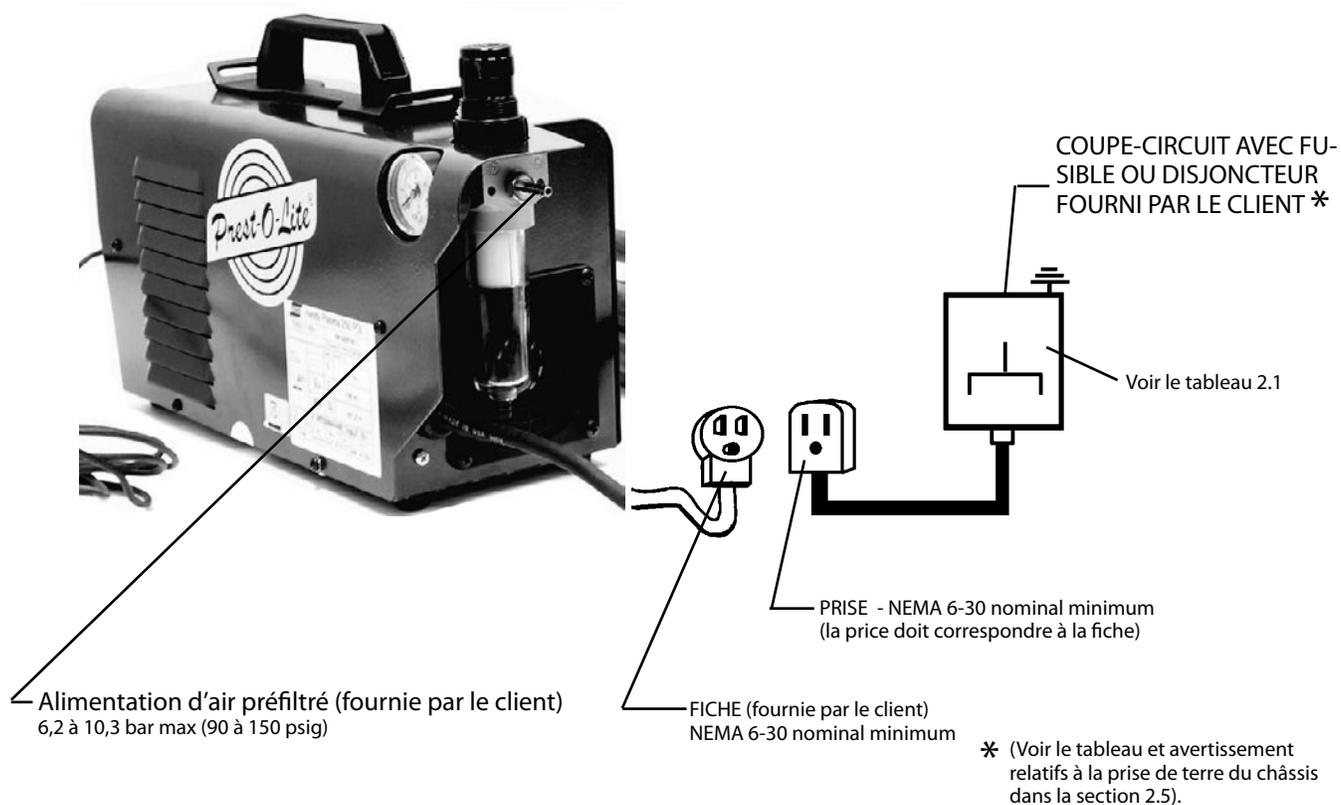


Figure 2-1 Diagramme d'interconnexion principale du Prest-O-Lite® 250

## 2.6 RACCORDS SECONDAIRES (SORTIE)

La torche est assemblée d'origine. **Ces instructions sont pour le remplacement de la torche.**

### AVERTISSEMENT

**Avant tout branchement aux terminaux de sortie du bloc d'alimentation, assurez-vous que toute l'alimentation principale à ce dernier est coupée (hors tension) au niveau du coupe-circuit principal et que le câble d'alimentation est débranché. Pour la sûreté de l'opérateur, les connexions de la torche sont chargées.**

#### 2.6.1 Remplacement de la torche

1. Retirez le couvercle de la machine. Le raccord de la torche est situé sur le bas de la machine. Voir la figure 2-2 ci-dessous.

2. Faites passer le câble électrique et le fil de sortie du commutateur du PT-31XL par le côté gauche de la douille inférieure du panneau avant. Branchez le câble électrique au raccord de la torche (fils conducteurs de gauche) et branchez les fils de la gâchette de la torche aux bornes 1 et 2 de la fiche blanche située dans le coin inférieur droit de la machine. Vérifiez que le raccord électrique du câble est serré au moyen d'une clé.
3. Remettez le couvercle de la machine en place.

#### 2.6.2 Raccords d'air

1. Branchez votre alimentation d'air à la connexion d'entrée du filtre-régulateur. Voir la figure 2-1.

#### 2.6.3 Connexion du câble de masse

1. Attachez par serrage le câble de masse à la pièce à travailler. Assurez-vous que la pièce est mise à une terre approuvée par le biais d'un câble de masse de taille correcte. Voir les figures 2-3, 2-4 et 2-5.

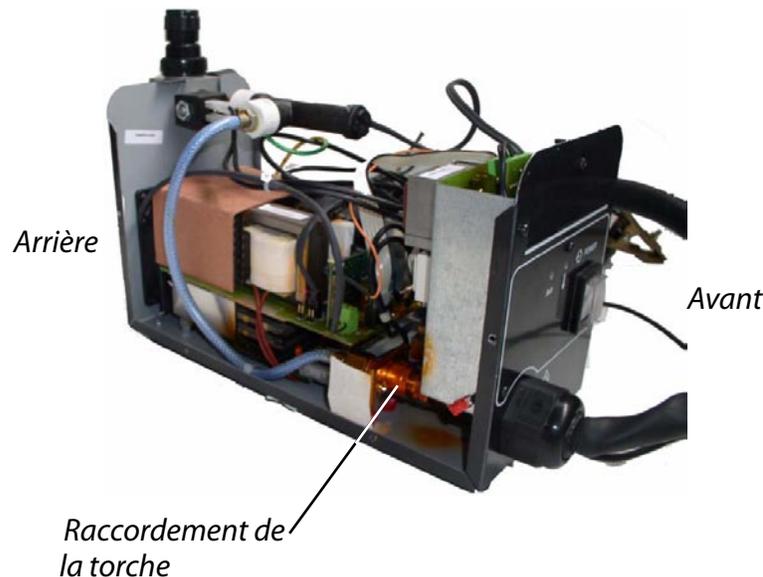


Figure 2-2. Raccordement de la torche

## 2.6 RACCORDS SECONDAIRES (SORTIE)

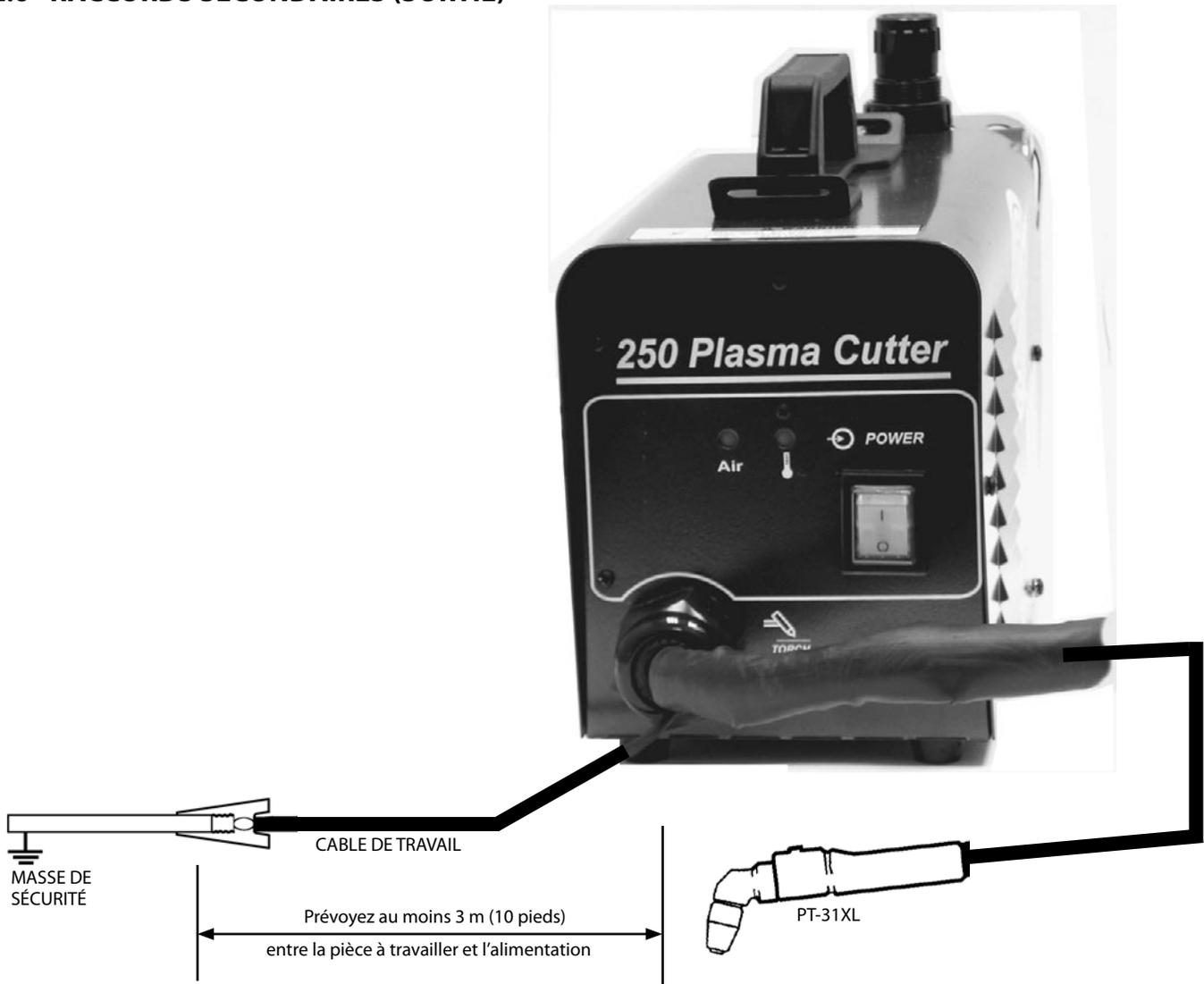


Figure 2-3 Diagramme d'interconnexion secondaire du Prest-O-Lite® 250

2.6 RACCORDS SECONDAIRES (SORTIE)

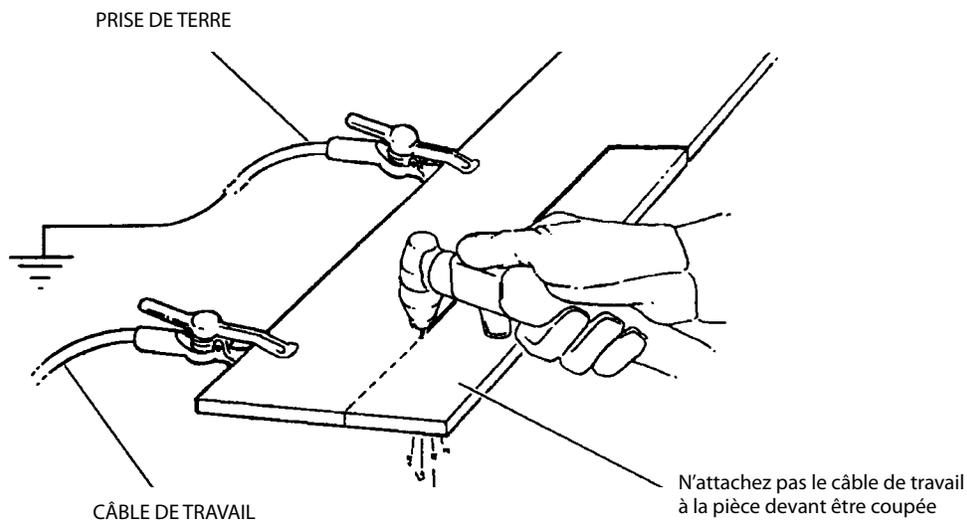


Figure 2-4 Raccords secondaires (Sortie)

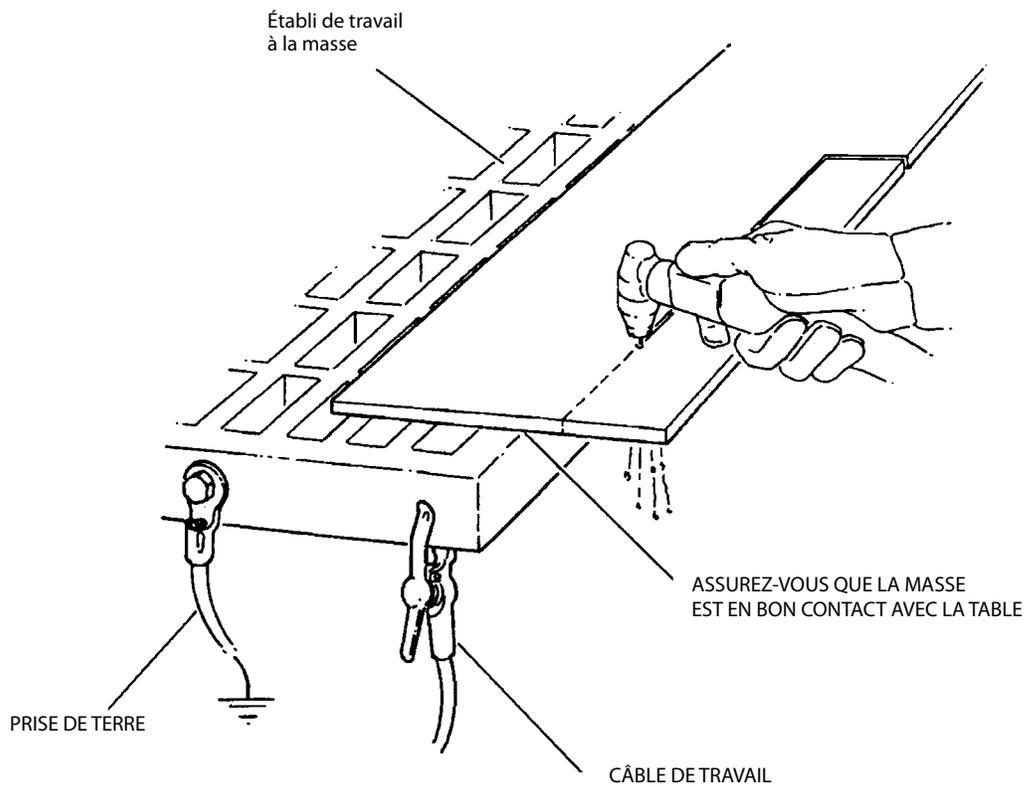


Figure 2-5 Raccords secondaires (Sortie)

## 2.7 INSTALLATION DES CONSOMMABLES DE LA TORCHE PT-31XL

**AVERTISSEMENT**

**Assurez-vous d'installer le déflecteur de tourbillonnement dans la torche.** Le fait de ne pas le faire permettrait à la tuyère (extrémité) d'entrer en contact avec l'électrode et de se retrouver ainsi sous tension et causer des chocs électriques qui pourraient entraîner de graves blessures pouvant même être mortelles.

**AVERTISSEMENT**

**La tête de la torche de PT-31XL contient un clapet anti-retour de gaz qui agit de paire avec le capteur de débit et les circuits du bloc d'alimentation.** Ce système empêche la torche d'être mise sous tension si on appuie accidentellement sur la gâchette lorsque l'écran protecteur est enlevé. **Ne remplacez la torche que par une torche Prest-O-Lite appropriée, car seule cette dernière est équipée du système de verrouillage breveté d'Prest-O-Lite.**

Respectez toutes les instructions de sûreté comprises dans ce manuel. N'installez pas ou n'essayez pas d'utiliser cette torche sans respecter soigneusement ces instructions.

Le siège vient assemblé dans la partie avant de la torche. Vérifiez qu'il est serré fermement avec une clé, mais sans excès.

1. Pour démonter l'avant, maintenez la torche avec l'écran en position verticale. Ceci empêchera la tuyère, l'électrode et le déflecteur de tourbillonnement de tomber lorsque l'écran est retiré.

Le clapet anti-retour de gaz fait partie du système de verrouillage de sécurité et est intégré à la torche. Remplacez la tête si cette valve fonctionne mal. La légère pression exercée par le ressort pour fermer le clapet de retenue à bille peut être testée en poussant sur l'électrode au moment de l'assemblage des composants avants.

2. Contrôlez régulièrement l'écran thermique, l'électrode, la tuyère et le déflecteur de tourbillonnement. Remplacez tout composant usé ou endommagé.
3. Arrêter toute utilisation si l'extrémité de l'électrode devient inférieure à 16 mm [5/8 po] comme l'illustre la figure 2-6 ci-dessous.
4. Appliquez un peu de lubrifiant n° de réf. 17672, livré avec le kit de pièces détachées, à l'écran thermique ou à la bague, suivant les indications de l'illustration 4-3. Examinez la bague pour détecter tout endommagement chaque fois que l'écran est retiré. Remplacez si besoin.

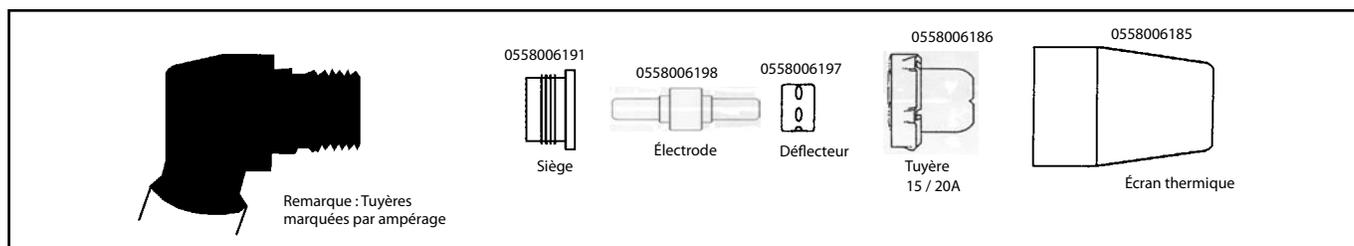


Figure 2-6 Assemblage des consommables de « XT »

**3.0 FONCTIONNEMENT**

**Pour garantir que le Prest-O-Lite 250 fonctionne correctement veuillez procéder aux étapes suivantes :**

1. Allumez l'alimentation principale et assurez-vous que l'air circule dans la machine. Ajustez le régulateur d'air sur 5,2 bar (75 psig) avant d'entamer toute découpe.

**REMARQUE :**

ce réglage de pression doit être effectué dans les 15 secondes suivant le démarrage de la machine. Sinon, le courant principal doit être coupé et rallumé pour activer la séquence de flux original de 15 secondes nécessaire au réglage de la pression d'air.

## 3.1 FONCTIONNEMENT

**AVERTISSEMENT**

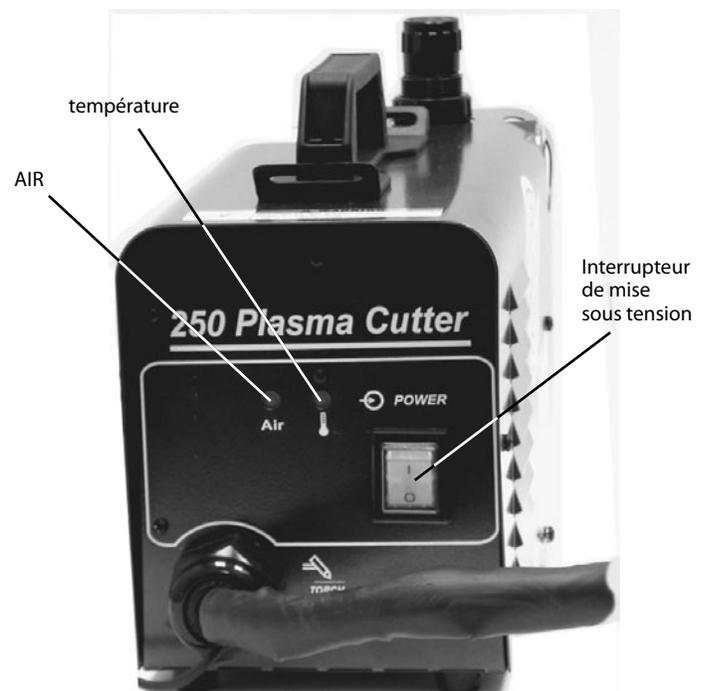
TOUTE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTELLE !

- Ne démarrez pas cet équipement sans couvercle.
- Ne l'allumez pas lorsque vous le tenez ou le transportez.
- Si allumé, ne touchez aucune pièce au-delà de la poignée de la torche (tuyère, écran thermique, électrode, etc.).

**AVERTISSEMENT**

Les RAYONS de l'ARC peuvent entraîner des brûlures des yeux et de la peau ;  
le BRUIT peut endommager l'ouïe.

- Portez un masque de soudure équipé d'une visière n° 6 ou 7.
- Portez une protection adéquate des yeux, des oreilles et du corps.

**ATTENTION**

Placez le Prest-O-Lite® 250 à au moins 3 m (10 pieds) de la zone de coupe. Les étincelles et les scories incandescentes projetées durant la coupe peuvent endommager l'unité.

## 3.2 Commandes du Prest-O-Lite® 250 (FIGURE 3-1)

- A. **Commutateur d'alimentation électrique (situé sur le panneau avant).** En position allumé, l'interrupteur s'allume et le ventilateur de refroidissement fonctionne.
- B. **Commande de réglage de pression d'air.** Une fois allumé et que l'air circule dans la machine, le régulateur d'air peut être réglé sur la pression désirée 4,5 à 5,2 bars (65 à 75 psig) avant toute coupe.

**REMARQUE :** ce réglage de pression doit être effectué dans les 15 secondes suivant le démarrage de la machine. Sinon, le courant principal doit être coupé et rallumé pour activer la séquence de flux original de 15 secondes nécessaire au réglage de la pression d'air. Voir la page 21.

Figure 3-1 Commandes du Prest-O-Lite® 250

- C. **Témoin DEL de « température excessive » (jaune)** - s'allume si la machine surchauffe, et s'éteint automatiquement après refroidissement si le commutateur "Marche/Arrêt" est toujours allumé.

**Témoin DEL de « faible circulation d'air » (vert)** - s'allume lors du fonctionnement lorsque la circulation d'air a été correctement réglée, et s'éteint en dessous de 1 bar (15 psig).

**Témoin DEL du commutateur "Marche/Arrêt" (vert)** - s'allume lorsque l'alimentation est activée et qu'elle est distribuée.

**Indicateur de pression d'air (panneau latéral)** - affiche la pression d'air en bars et PSI.

### 3.3 ASSEMBLAGE DES CONSOMMABLES DU PT-31XL

## AVERTISSEMENT

Assurez-vous que commutateur sur le bloc d'alimentation est en position éteinte et que l'alimentation principale est désactivée.

Installez l'électrode, le déflecteur, la tuyère et l'écran thermique selon les indications de la figure 3-2. Serrez l'écran thermique suffisamment mais pas trop.

## AVERTISSEMENT

Assurez-vous d'installer le déflecteur de tourbillonnement dans la torche. Le fait de ne pas le faire permettrait à la tuyère (extrémité) d'entrer en contact avec l'électrode et de se retrouver ainsi sous tension et causer des chocs électriques qui pourraient entraîner de graves blessures pouvant même être mortelles.

## AVERTISSEMENT

La tête de la torche de PT-31XL contient un clapet anti-retour de gaz qui agit de paire avec le capteur de débit et les circuits du bloc d'alimentation. Ce système empêche la torche d'être mise sous tension si on appuie accidentellement sur la gâchette lorsque l'écran protecteur est enlevé. Ne remplacez la torche que par une torche Prest-O-Lite appropriée, car seule cette dernière est équipée du système de verrouillage breveté d'Prest-O-Lite.

### 3.4 DÉCOUPAGE AVEC LE PT-31XL

## AVERTISSEMENT

Portez les gants, vêtements et masques protecteurs généralement prévus à cet effet. Un masque avec visière de filtrage n° 6 ou 7 devrait assurer une protection adéquate des yeux.

Ne touchez aucune pièce au-delà de la poignée de la torche (tuyère, écran thermique, électrode, etc.) à moins que le commutateur d'alimentation soit éteint.

**ATTENTION :** ne touchez pas au commutateur de la torche à moins que la tuyère soit en contact ou à une distance minimum de 0,51 mm (0,02 pouces) de la pièce à travailler.

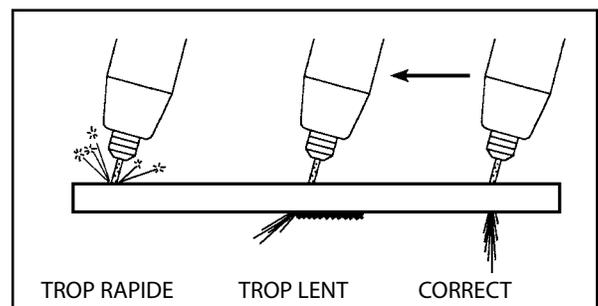


Figure 3-3 Effet de la vitesse de coupe

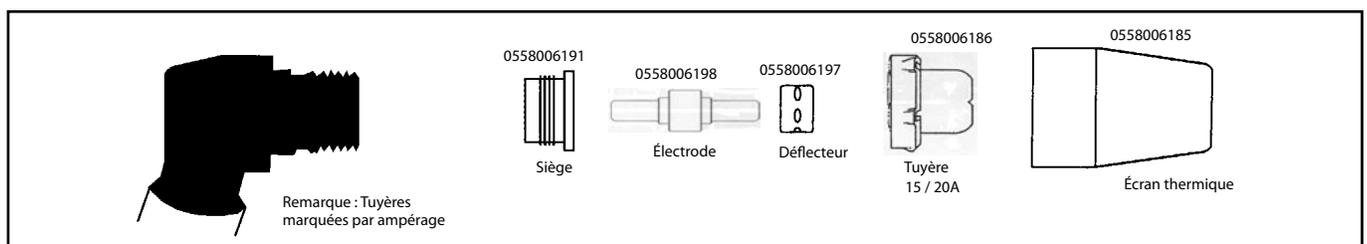


Figure 3-2 Assemblage des consommables de « XT »

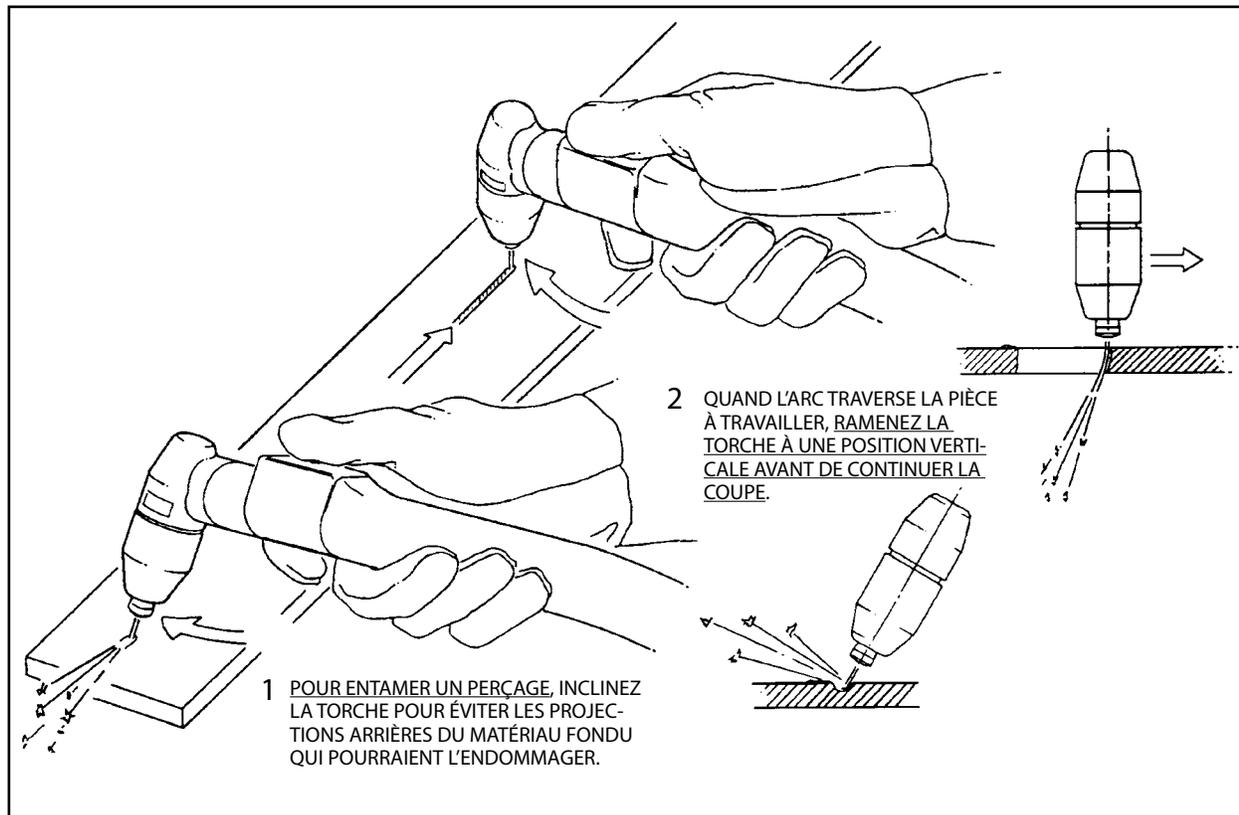


Figure 3-4 Technique de perforation à l'aide de la PT-31XL

**ATTENTION :** Placez la console à au moins 3 m (10 pieds) de la zone de travail. Les étincelles et les scories incandescentes projetées durant la coupe peuvent endommager l'unité.

Après avoir placé le coupe-circuit (mural) en position de fonctionnement et une fois les réglages de pression d'air et autres contrôles effectués selon les directives ci-dessus, procédez de la façon suivante :

1. Touchez la pièce avec l'extrémité de la torche en maintenant ce dernier à un angle d'environ 15 à 30° pour éviter d'endommager l'extrémité.
2. Appuyez sur la gâchette de la torche. (L'air et la haute fréquence devraient être activés).
3. Deux secondes après avoir activé la gâchette de la torche, l'arc de plasma commencera la coupe.
4. **Après avoir entamé la coupe, ramenez la torche en position verticale et continuez la coupe en déplaçant la torche le long de l'objet. Il peut être nécessaire de respecter une distance de sécurité pouvant aller jusqu'à 1,6 mm (0,06 pouces) selon les conditions de surface du matériau.**

5. En finition de coupe, la gâchette de la torche doit être relâchée pour réduire au minimum tout dédoublement de l'arc pouvant éventuellement endommager l'extrémité. Ceci permet d'éviter un rallumage des hautes fréquences une fois l'arc de coupure éteint.

6. En mode d'après-flux, l'arc peut être relancé immédiatement en appuyant sur la gâchette de la torche. Le flux original de deux secondes s'annulera automatiquement.

Gamme de vitesse de coupe — Prest-O-Lite® 250  
(utilisant de l'air avec des consommables XT à 5,2 bar (75  
psi))

Matériau	Épaisseur (Po/mm)	Courant de sortie (Amps)	Vitesse de découpe (ipm / mm/m)
Acier au carbone (AISI 1020)	0,06 (1,6)	18	115 (2921)
	0,12 (3,2)	18	57 (1448)
	0,25 (6,4)	18	20 (508)
	0,31 (7,9)	18	8 (203)
Acier inoxydable (AISI 304)	0,06 (1,6)	18	115 (2921)
	0,12 (3,2)	18	54 (1372)
	0,25 (6,4)	18	18 (457)
	0,31 (7,9)	18	6 (152)
Aluminium (6061)	0,06 (1,6)	18	115 (2921)
	0,12 (3,2)	18	56 (1422)
	0,25 (6,4)	18	19 (483)
	0,31 (7,9)	18	7 (178)

#### REMARQUE :

les vitesses indiquées ici sont typiques pour des coupes de qualité optimales. Vos vitesses réelles peuvent varier selon la composition des matériaux, les conditions de surface, les techniques utilisées par l'opérateur, etc. Si la vitesse de coupe est trop rapide, vous risquez de la rater. Avec des vitesses plus réduites un excédent de crasse peut s'accumuler. En revanche, à des vitesses trop lentes, l'arc peut s'éteindre. Le découpage à l'air produit généralement une surface rugueuse sur l'acier inoxydable et l'aluminium.

### 3.5 TECHNIQUES D'UTILISATION

1. Perçage - des matériaux peuvent être percés avec la torche touchant la pièce à travailler. Lors du perçage de matériaux plus épais de 6,4 mm (0,25 po) ou plus, soulevez immédiatement la torche à une distance de 1,6 mm (0,06 po) après le démarrage de l'arc de coupe. Ceci réduira le risque que les éclaboussures entrent dans la torche et évitera la soudure éventuelle de l'extrémité à la plaque. La torche doit être maintenue à un angle d'environ 30° au démarrage du perçage. Une fois le perçage terminé, ramenez la torche en position verticale et continuez la coupe en déplaçant la torche le long de l'objet. Consultez la figure 3-4.
2. **Découpage de grille** - pour des redémarrages rapides, tels que la découpe de grille ou de grosses mailles, ne lâchez pas la gâchette de la torche. Ceci évite le délai de 2 secondes du flux original du cycle de coupe.

### 3.6 PROBLÈMES COMMUNS DE COUPE

Vous trouverez ci-dessous les problèmes communs de découpe suivis de la cause probable de chacun. Si des problèmes sont provoqués par le Prest-O-Lite® 250, consultez la section d'entretien de ce manuel. Si le problème n'est toujours pas corrigé, contactez votre représentant Prest-O-Lite.

#### A. Pénétration insuffisante.

1. Vitesse de coupe trop rapide.
2. Tuyère de coupe endommagée.
3. Pression d'air incorrecte.

#### B. L'arc principal s'éteint.

Vitesse de coupe trop lente.

#### C. Accumulation de crasse. (Pour certains matériaux et épaisseurs, il peut être impossible d'obtenir des coupes sans présence de crasse).

1. Vitesse de coupe trop rapide ou trop lente.
2. Pression d'air incorrecte.
3. Tuyère ou électrode défectueuse.

#### D. Double arc. (Orifice de la tuyère endommagé)

1. Pression d'air insuffisante.
2. Tuyère de coupe endommagée.
3. Tuyère de coupe trop lâche.
4. Nombreuses éclaboussures.

#### E. Arc inégal.

Tuyère de coupe endommagée ou électrode usée.

#### F. Conditions de coupe instables.

1. Vitesse de coupe incorrecte.
2. Connexions lâches de raccord ou de tuyauterie.
3. Électrode et/ou tuyère de coupe en mauvais état.

#### G. L'arc principal ne touche pas.

1. Connexions lâches
2. Pièces manquantes de la torche
3. Pression d'air trop élevée ou trop basse
4. Câble de masse incorrectement connecté

#### H. Durée des consommables insuffisante.

1. Pression d'air incorrecte.
2. Ventilation contaminée.



## 4.1 GENERAL

**CAUTION**

If this equipment does not operate properly, stop work immediately and investigate the cause of the malfunction. Maintenance work must be performed by an experienced person, and electrical work by a trained electrician. Do not permit untrained persons to inspect, clean, or repair this equipment. Use only recommended replacement parts.

**WARNING**

BE SURE THAT THE WALL DISCONNECT SWITCH OR WALL CIRCUIT BREAKER IS OPEN BEFORE ATTEMPTING ANY INSPECTION OR WORK INSIDE OF THE PREST-O-LITE 250.

## 4.2 INSPECTION AND CLEANING

Frequent inspection and cleaning of the Prest-O-Lite 250 is recommended for safety and proper operation. Some suggestions for inspecting and cleaning are as follows:

- A. Check work cable to workpiece connection.
- B. Check safety earth ground at workpiece and at power source chassis.
- C. Check heat shield on torch. It should be replaced if damaged.
- D. Check the torch electrode and cutting nozzle for wear on a daily basis. Remove spatter or replace if necessary.
- E. Make sure cable and hoses are not damaged or kinked.
- F. Make sure all fittings and ground connections are tight.
- G. With all input power disconnected, and wearing proper eye and face protection, blow out the inside of the Prest-O-Lite® 250 using low-pressure dry compressed air.
- H. Water or oil occasionally accumulates in the bowl of the air pressure regulator. To drain bowl, turn machine off with air supplied to the machine, then push upward on the button located on the bottom of the bowl. See Figure 4-1.

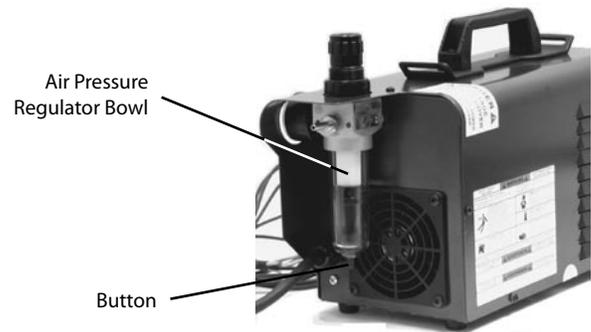


Figure 4-1 Draining Bowl

## 4.3 FLOW SWITCH (FIGURE 4-2)

When excessive contamination is found in the air, the flow switch (FS) should be removed, disassembled and cleaned as follows:

- A. Ensure the system is shut down and there is no trapped air under pressure in the piping.
- B. Remove the piston plug.
- C. Remove the spring (FS-4 only). Use care when handling spring to prevent distortion.
- D. Remove the piston.
- E. Clean all parts with cleaning agent.

**NOTE**

Ensure cleaning agent does not contain solvents which can degrade polysulfone. Warm water and detergent is recommended for cleaning. Allow all parts to dry thoroughly before reassembly.

Reassemble the flow switch in reverse order.

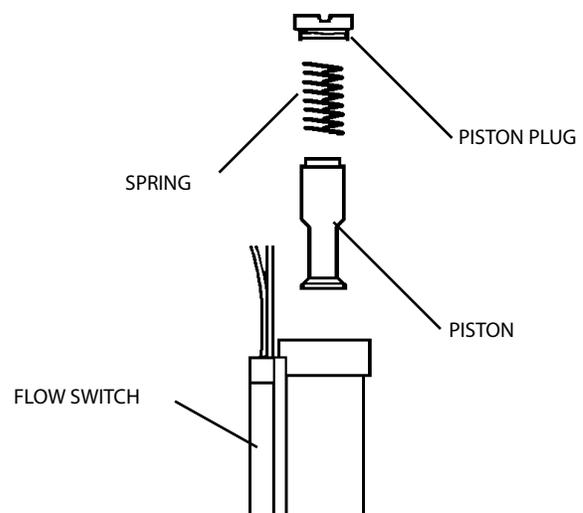


Figure 4-2 Disassembly / Assembly of Flow Switch

## 4.4 PT-31XL TORCH MAINTENANCE

**WARNING**

**BEFORE ANY MAINTENANCE IS ATTEMPTED ON THIS TORCH, MAKE SURE THE POWER SWITCH ON THE POWER SOURCE IS IN THE OFF POSITION AND THE PRIMARY INPUT POWER IS DEENERGIZED.**

1. To disassemble the front end, hold the torch with the shield in an upright position. This will prevent the nozzle, electrode, and swirl baffle from falling free when the shield is removed.

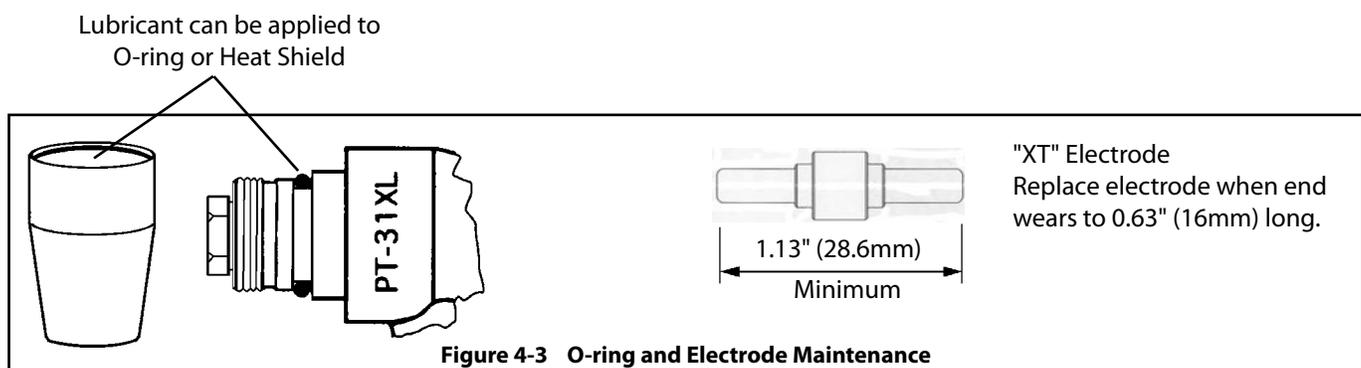
The gas flow check valve is part of the safety interlock and is permanently assembled in the torch head. The head must be replaced if this valve malfunctions. The light spring force used to close the ball check can be felt by pushing on the electrode when assembling the front end components.

2. Periodically check the heat shield, electrode, nozzle, and swirl baffle. Replace if worn or damaged.
3. Do not continue to use if the electrode end erodes to a length shorter than 0.63" (16mm) as shown in Figure 4-3 below.
4. Apply a small amount of lubricant P/N 17672, supplied in spare parts kit, to the heat shield as shown in Figure 4-3 below or to the o-ring. Check o-ring for damage whenever the shield is removed. Replace if necessary.
5. The power cable and switch leads in the service line should be inspected periodically. If there are any cuts through the protective sheath or if gas leaks are noted, replace the damaged component.

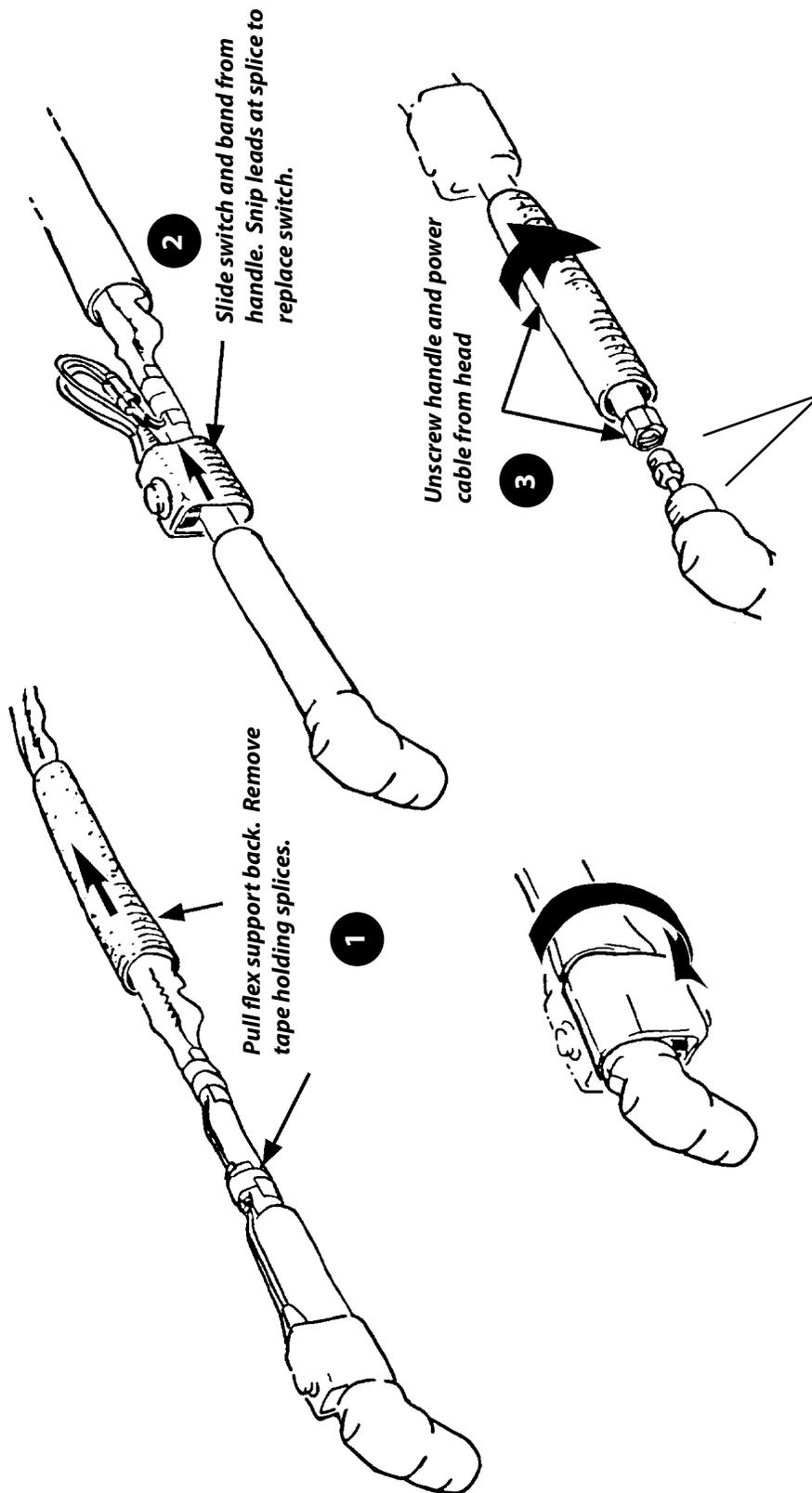
By following Steps 1, 2, and 3 in Subsection 4.5 the service line can be removed from the torch. To disassemble the service line, lay the line out straight, remove the tape from around the switch lead splices, and free the switch by cutting the leads close to the splices. Replacement switches have extra long leads to make up for any loss due to cutting. Remove the rubber boot from the inlet end of the cable and remove the tape that secures the sheath at each end. Pull the sheath off the cable (over small fitting at torch end). Note that the switch leads wrapped around the power cable are secured with tape several places along the cable. The leads, switch cord plug, and strain relief can now be removed. DO NOT remove the white tape that forms a band around the power cable at each end. The sheath is taped to the cable in front of the band which acts as a shoulder to prevent the sheath from sliding back on the cable. Replacement cables have this tape in place. If the switch leads are to be replaced, replace with 16 AWG STRANDED COPPER, 600-VOLT, 90° C (194° F) INSULATED WIRE. Reassemble in reverse order.

6. To reposition the switch on the torch, slide the flex support back, remove the tape securing the spliced leads to the power cable, reposition switch, retape the leads, and pull the flex support back in place.

**NOTE:** A thin film of silicone lubricant P/N 17672, supplied with the spare parts kit, applied inside of the flex support will ease the assembly of this part.



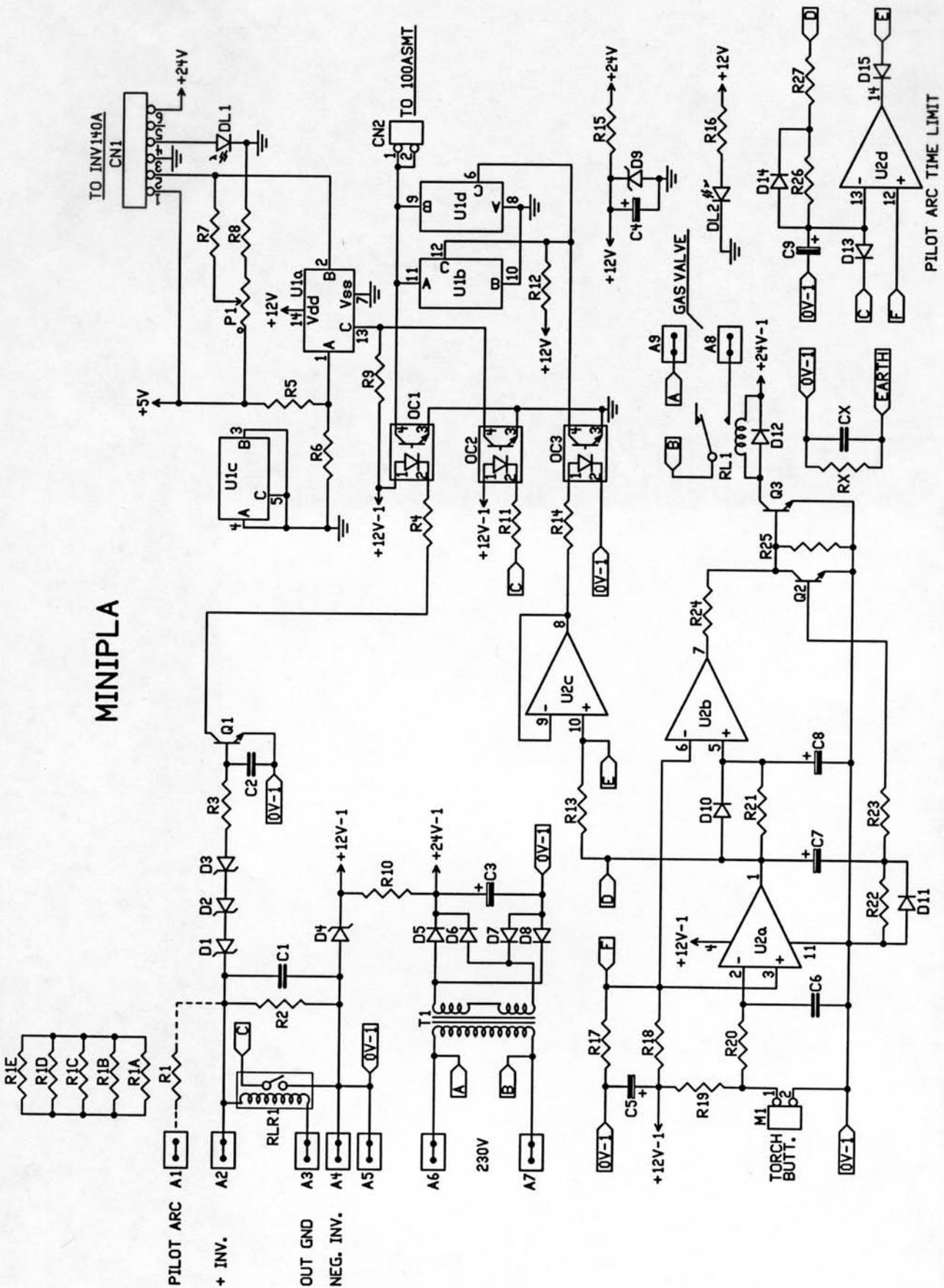
4.5 POWER CABLE AND SWITCH DISASSEMBLY SEQUENCE



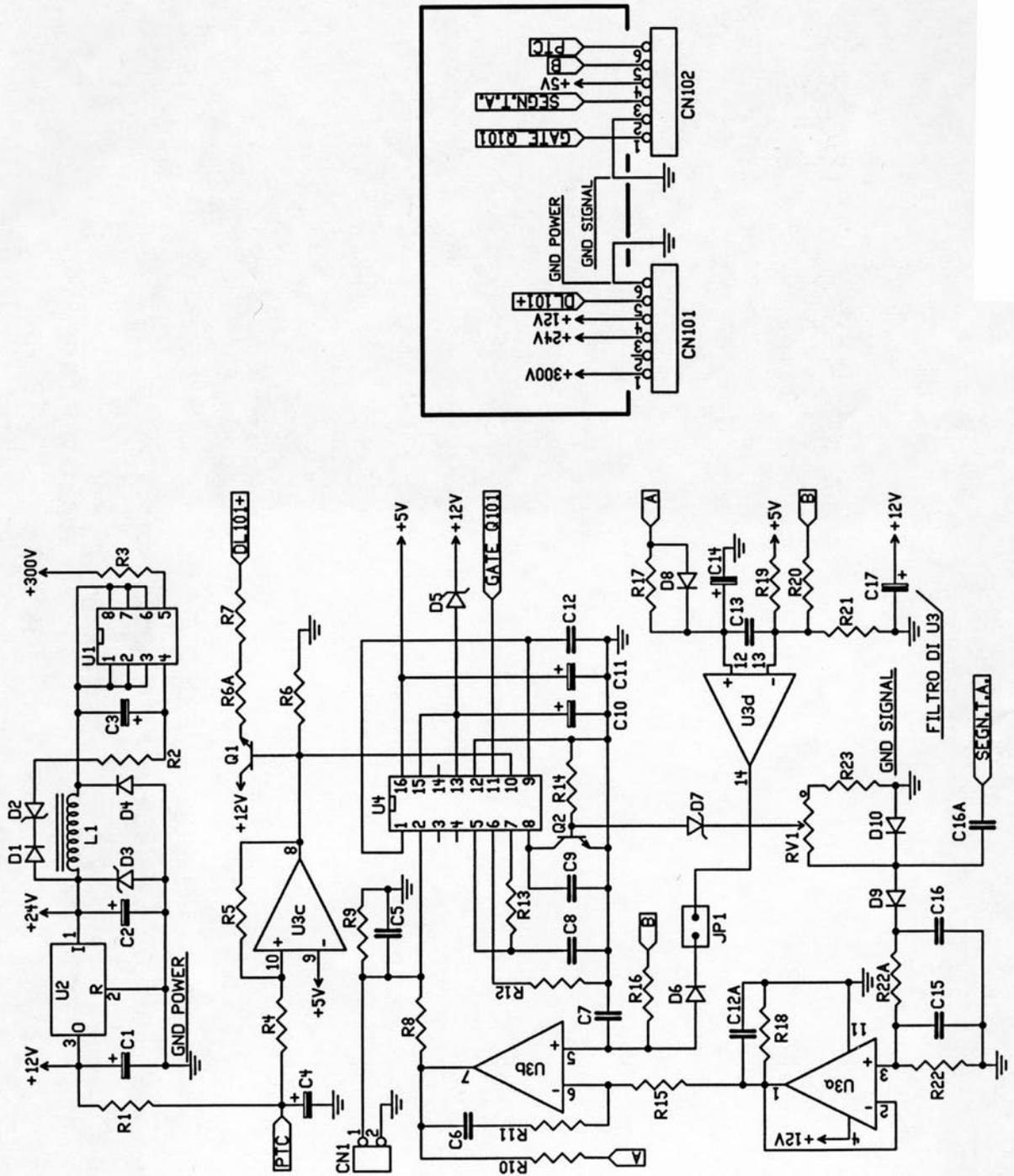
**WARNING**

BESURETOTIGHTENFITTINGSSECURELYUSING2WRENCHES DURING REASSEMBLY. (FACTORY RECOMMENDED TORQUE IS 30 IN-LBS / 3.4 m-n). FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN SERIOUS INJURY TO THE OPERATOR.

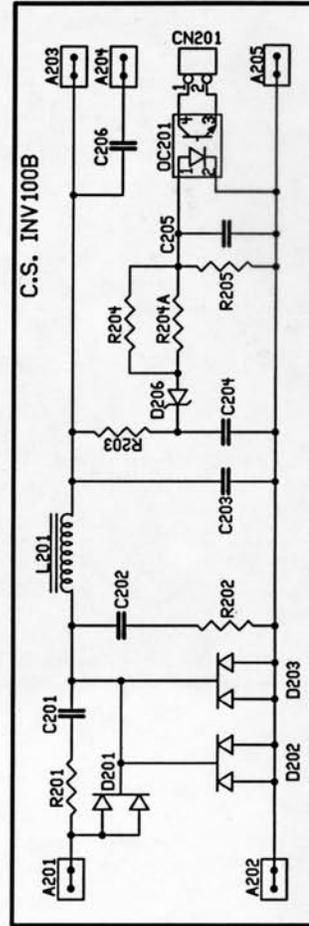
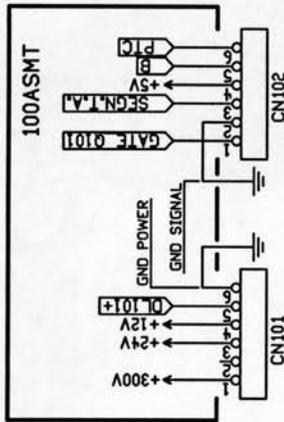
MINIPLA



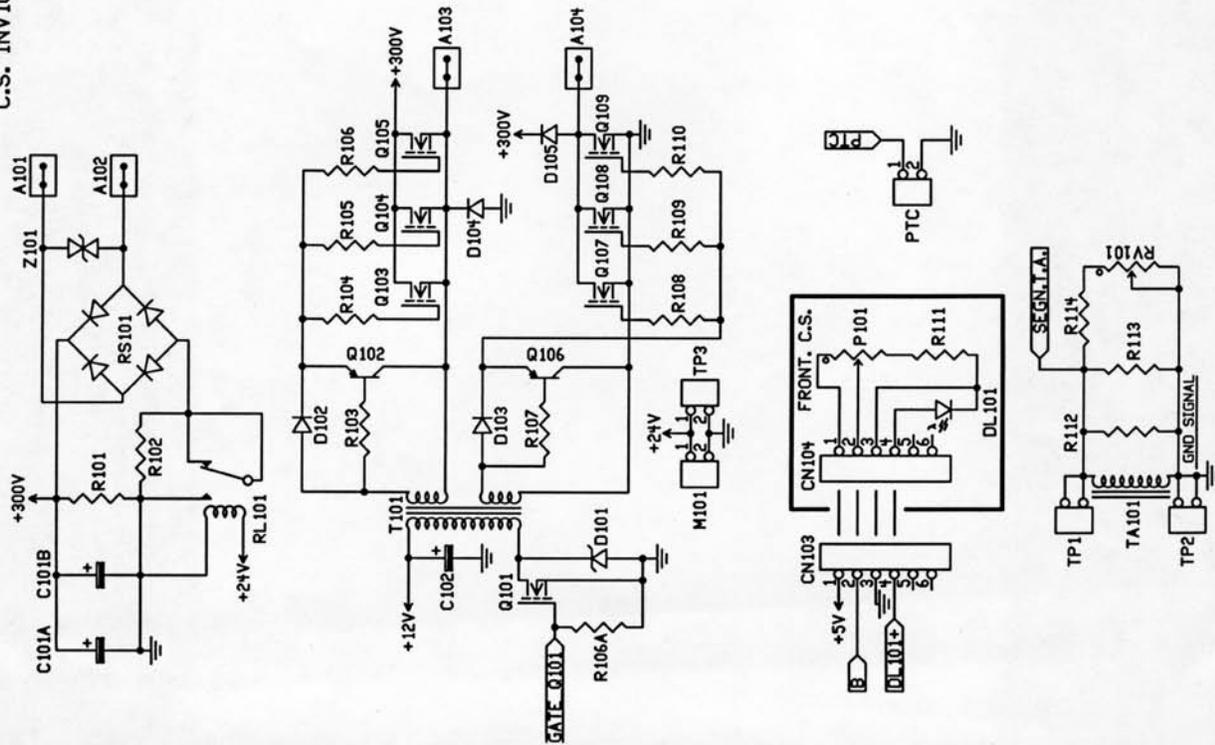
100ASMT



INV100A



C.S. INV100A



5.1 TROUBLESHOOTING

**WARNING**

**ELECTRIC SHOCK CAN KILL! BE SURE THAT ALL PRIMARY POWER TO THE MACHINE HAS BEEN EXTERNALLY DISCONNECTED. OPEN THE LINE (WALL) DISCONNECT SWITCH OR CIRCUIT BREAKER BEFORE ATTEMPTING INSPECTION OR WORK INSIDE OF THE POWER SOURCE.**

Check the problem against the symptoms in the following troubleshooting guide. The remedy may be quite simple. If the cause cannot be quickly located, shut off the input power, open up the unit, and perform a simple visual inspection of all the components and wiring. Check for secure terminal connections, loose or burned wiring or components, bulged or leaking capacitors, or any other sign of damage or discoloration.

The cause of control malfunctions can be found by referring to the sequence of operations and electrical schematic diagram and checking the various components. A volt-ohmmeter will be necessary for some of these checks.

**WARNING**

**VOLTAGES IN PLASMA CUTTING EQUIPMENT ARE HIGH ENOUGH TO CAUSE SERIOUS INJURY OR POSSIBLY DEATH. BE PARTICULARLY CAREFUL AROUND EQUIPMENT WHEN THE COVERS ARE REMOVED.**

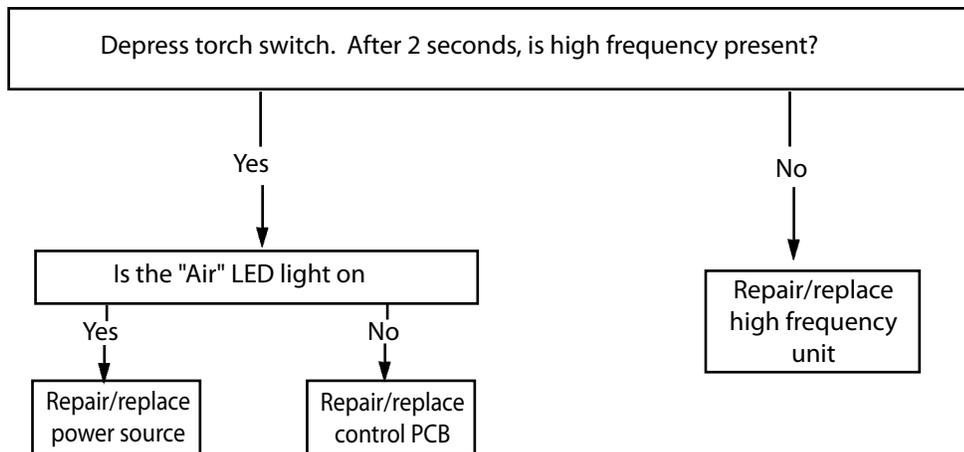
NOTE

Before checking voltages in the circuit, disconnect the power from the high frequency generator to avoid damaging your voltmeter.

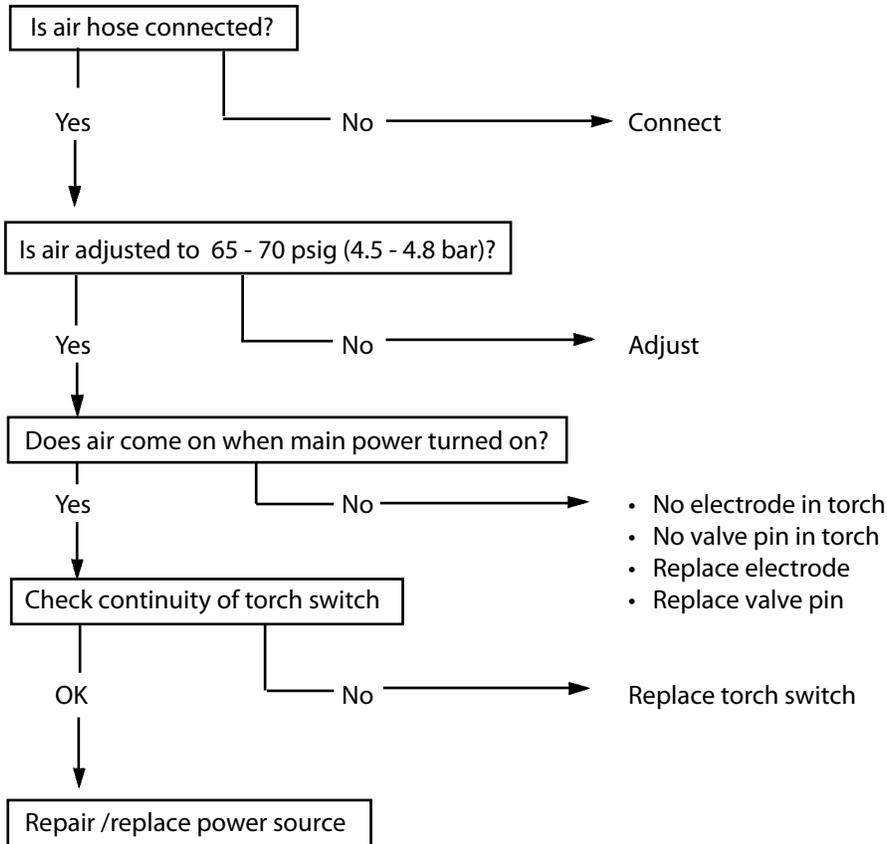
5.2 TROUBLESHOOTING GUIDE

A. Difficult Starting.

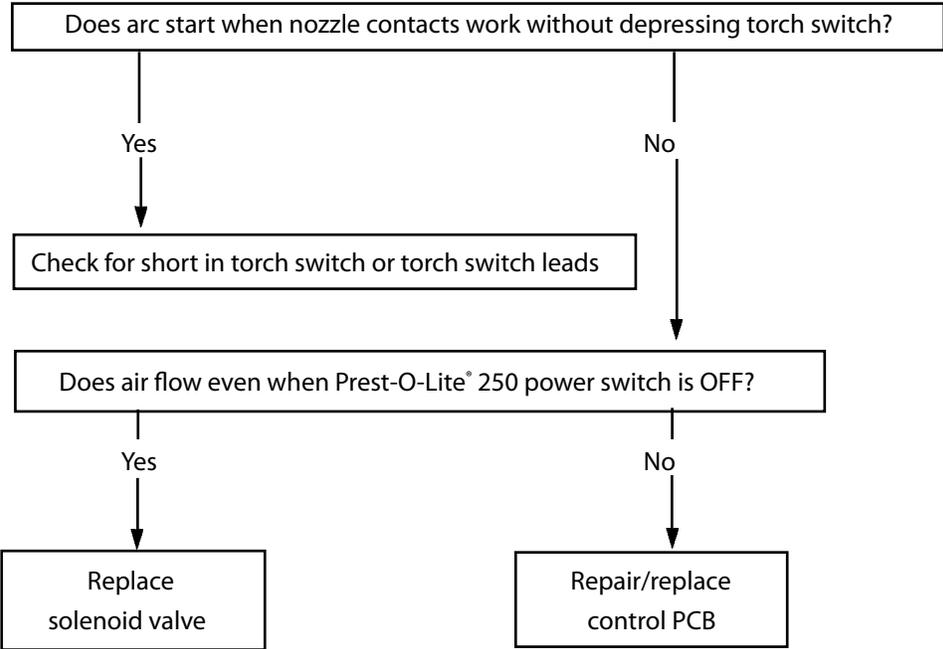
- Change electrode
- Change nozzle
- Check for good, clean connection of work lead to workpiece
- Check air pressure 65-70 psig (4.5 - 4.8 bar)
- Check torch power cable for continuity



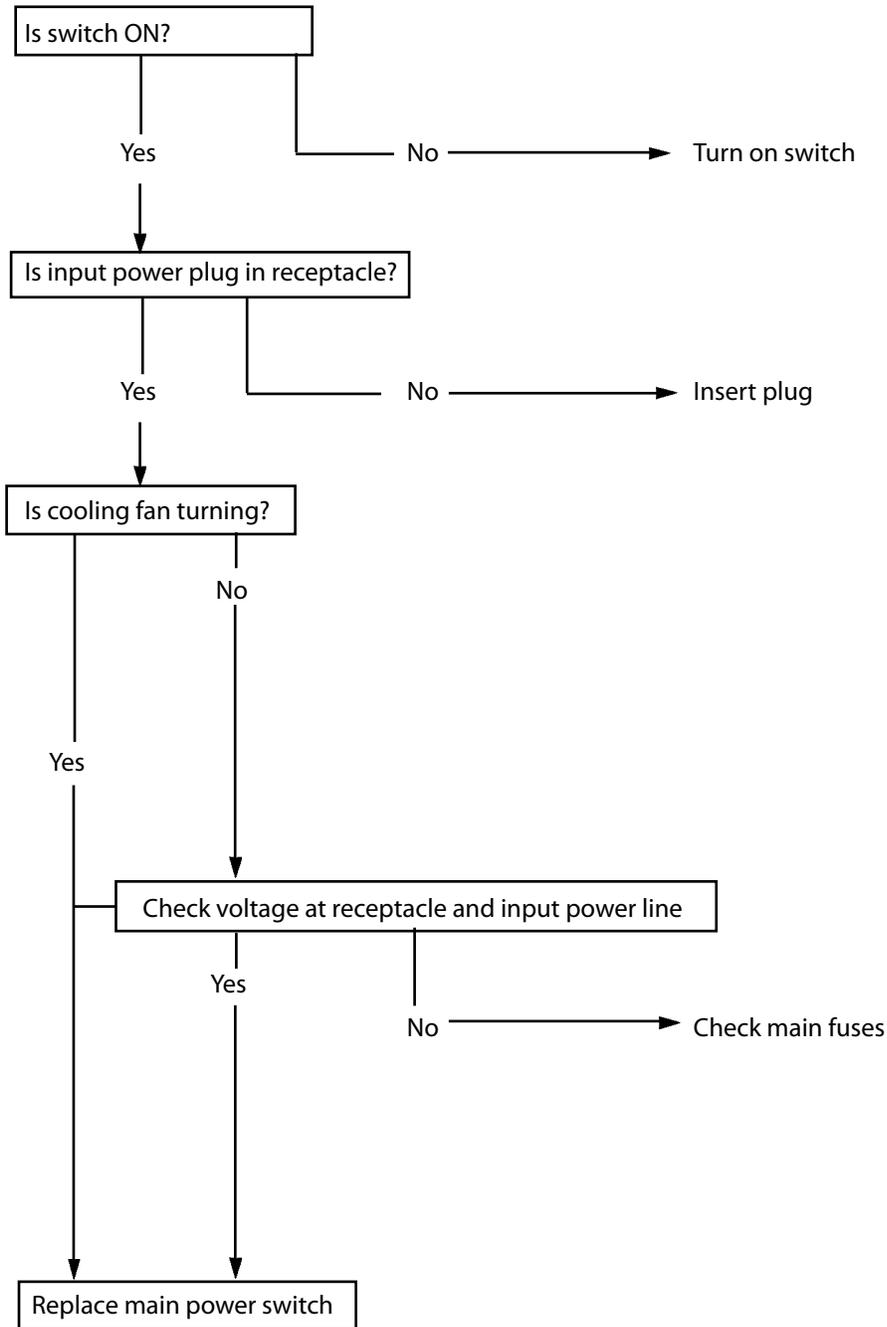
**B. No Air**



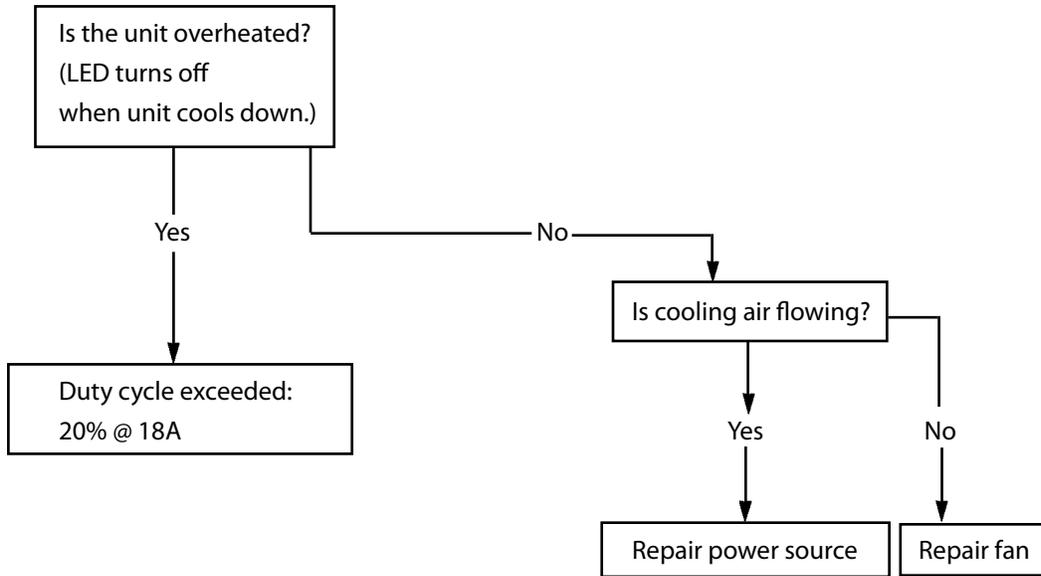
C. Air does not shut off



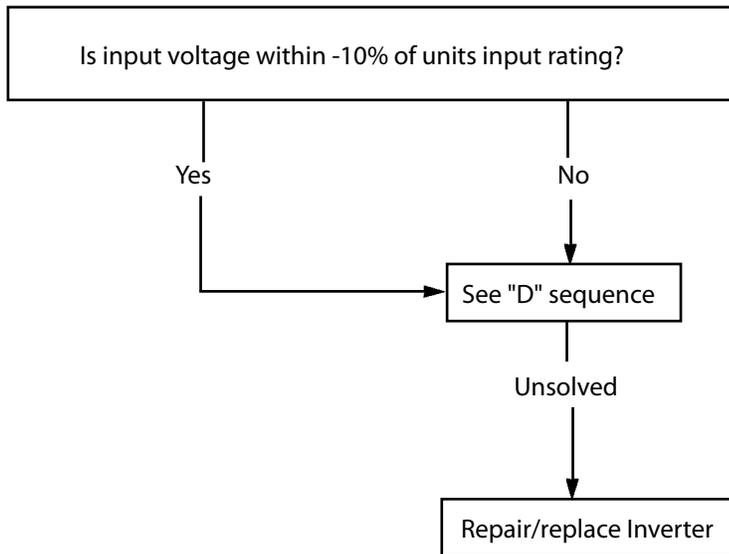
D. Power switch light not energized.



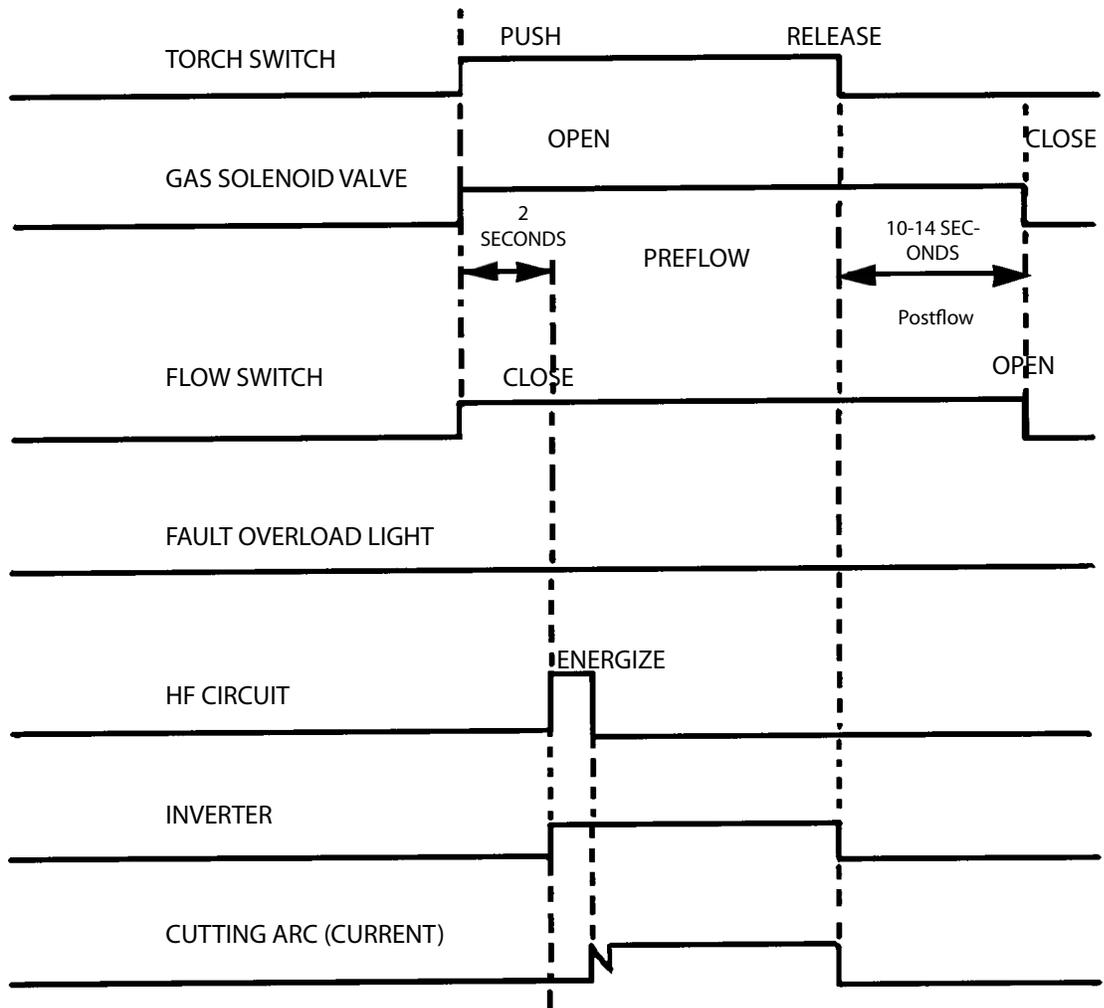
**E. Temperature LED light ON.**



**F. No current output**



5.3 SEQUENCE OF OPERATION



NOTES:

1. When the torch switch is depressed during postflow period, the postflow and preflow times are canceled, and the HF is energized immediately. The postflow time starts from the moment the torch switch is released.

### **6.1 GENERAL**

Replacement Parts are illustrated on the following figures. When ordering replacement parts, order by part number and part name, as illustrated on the figure.

Always provide the series or serial number of the unit on which the parts will be used. The serial number is stamped on the unit nameplate.

### **6.2 ORDERING**

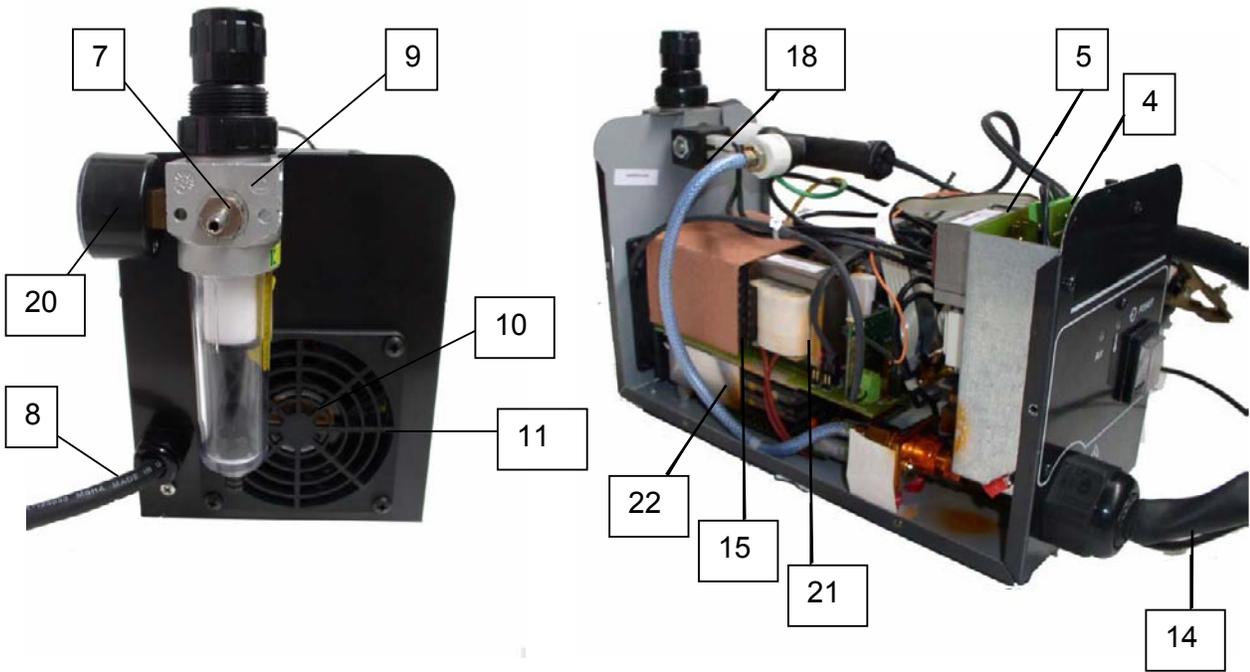
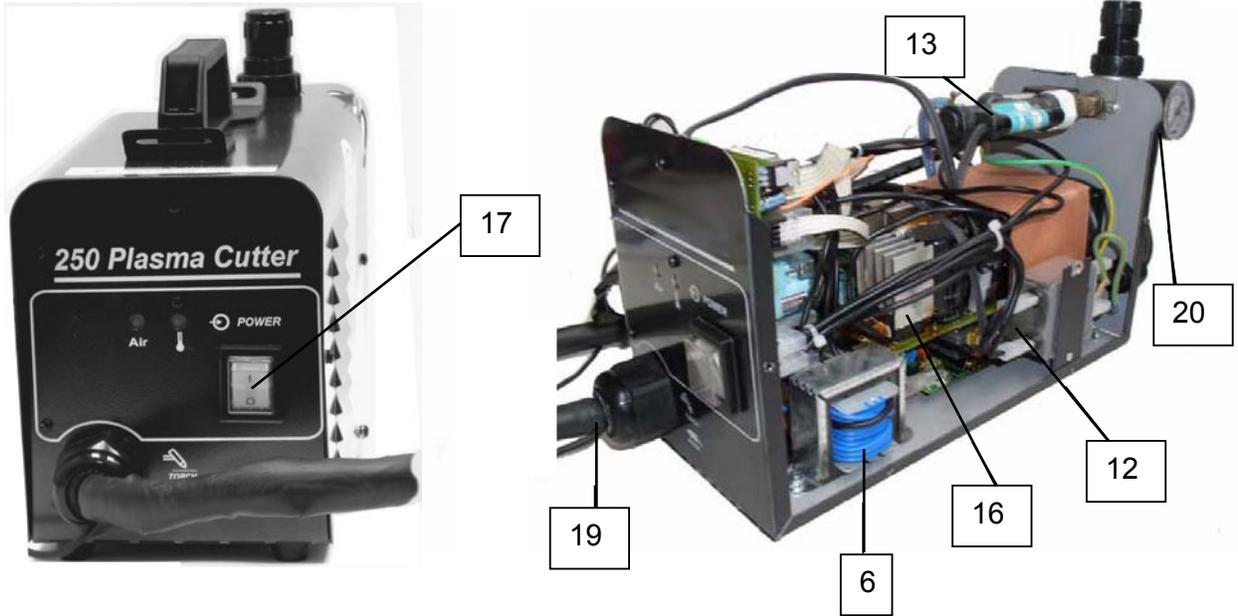
Replacement parts may be ordered from your Prest-O-Lite distributor or from:

**Prest-O-Lite Welding & Cutting Products  
Attn: Customer Service Dept.  
PO Box 100545, Ebenezer Road  
Florence, SC, 29501-0545**

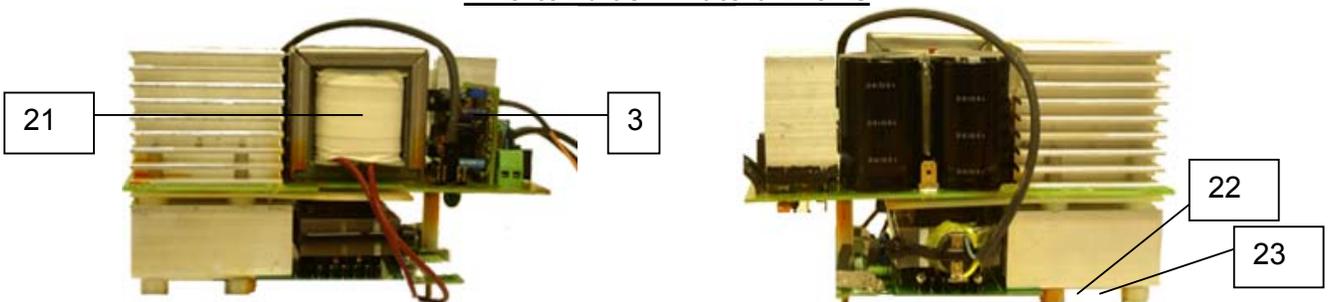
Be sure to indicate any special shipping instructions when ordering replacement parts.

Refer to the Communications Guide on back cover of this manual for a list of customer service phone numbers.

250 PLASMA CUTTER SPARE PARTS



Inverter block – lateral views



Rear

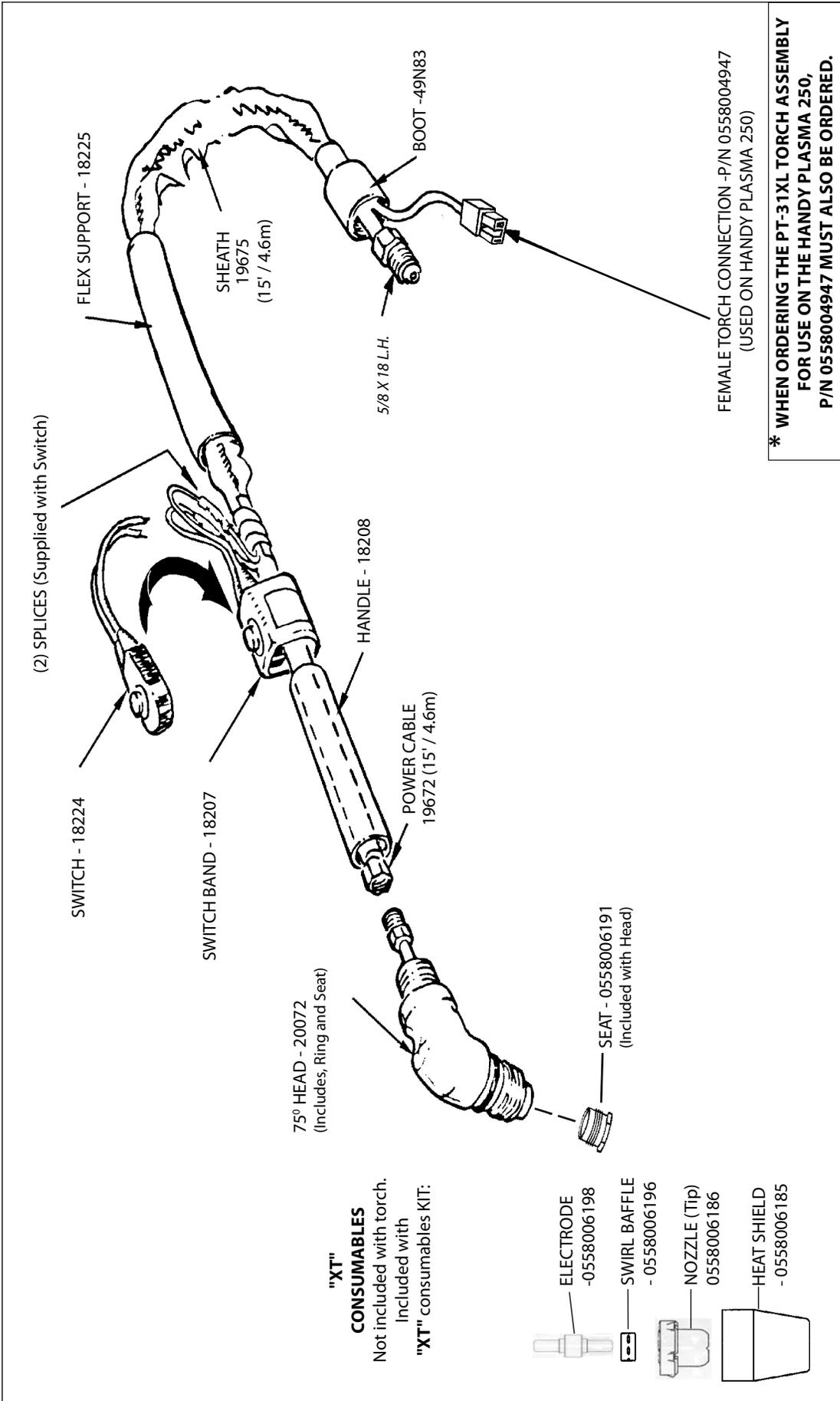
Front

Front

Rear

## PREST-O-LITE 250 SPARE PARTS LIST

Item No.	Prest-O-Lite Part No.	Description
1	0558006059	Prest-O-Lite 250
2	0558006063	Lid with Handle
3	0558006064	Power Logics PCB
4	0558006065	Control PCB
5	0558006066	Control / HF PCB
6	0558006067	HF Generator
7	0700156006	Air Nipple, 0.125" (3.18mm)
8	0558003342	Power Cable
9	0558002767	Air Gauge / Filter Assembly
10	0558006068	Fan
11	0558006069	Fan Grid
12	0558006070	EMC Filter
13	951202	Flow Switch Assembly
14	0558005300	PT-31 Torch Assembly
15	0558006071	Inverter Block
16	0558006072	Rectifier
17	0558006073	On / Off Switch
18	0558006074	Solenoid Valve
19	0558006075	Earth Cable with Clamp
20	0558002768	Monometer
21	0558006076	Transformer (Ferrites)
22	0558006077	Diodes 1 - RHRP30120
23	0558006078	Diodes 2 - STTA3006PI



For Replacement Torches:

PT-31XL Torch Assembly, 12' (3.7m) lines, P/N 0558005300 (Assembled w/ 15/20A high performance consumables) (used on Prest-O-Lite® 250) \*

---

## Revision History

---

Original release 06 / 2006

01 / 2007 - Updated all appropriate illustrations with latest photos of 250 Plasma Cutter.

03 / 2007 - Revised Title Page layout / text.

**Prest-O-Lite Welding & Cutting Products,  
PO Box 100545, Florence, SC  
COMMUNICATION GUIDE - CUSTOMER SERVICES**

- A. CUSTOMER SERVICE QUESTIONS:  
Telephone: (800)362-7080 / Fax: (800) 634-7548 Hours: 8:00 AM to 7:00 PM EST  
Order Entry Product Availability Pricing Order Information Returns
- B. ENGINEERING SERVICE:  
Telephone: (843) 664-4416 / Fax : (800) 446-5693 Hours: 7:30 AM to 5:00 PM EST  
Warranty Returns Authorized Repair Stations Welding Equipment Troubleshooting
- C. TECHNICAL SERVICE:  
Telephone: (800) 372-2123/ Fax: (843) 664-4452 Hours: 8:00 AM to 5:00 PM EST  
Part Numbers Technical Applications Specifications Equipment Recommendations
- D. LITERATURE REQUESTS:  
Telephone: (843) 664-5562 / Fax: (843) 664-5548 Hours: 7:30 AM to 4:00 PM EST
- E. WELDING EQUIPMENT REPAIRS:  
Telephone: (843) 664-4487 / Fax: (843) 664-5557 Hours: 7:30 AM to 3:30 PM EST  
Repair Estimates Repair Status
- F. WELDING EQUIPMENT TRAINING  
Telephone: (843)664-4428 / Fax: (843) 679-5864 Hours: 7:30 AM to 4:00 PM EST  
Training School Information and Registrations
- G. WELDING PROCESS ASSISTANCE:  
Telephone: (800) 372-2123 Hours: 7:30 AM to 4:00 PM EST
- H. TECHNICAL ASST. CONSUMABLES:  
Telephone : (800) 933-7070 Hours: 7:30 AM to 5:00 PM EST

**IF YOU DO NOT KNOW WHOM TO CALL**

Telephone: (800) 372-2123  
Fax: (843) 664-4462  
Hours: 7:30 AM to 5:00 PM EST  
or  
visit us on the web at <http://www.all-statewelding.com>  
The Prest-O-Lite web site offers  
Comprehensive Product Information  
Material Safety Data Sheets  
Warranty Registration  
Instruction Literature Download Library  
Distributor Locator  
Global Company Information  
Press Releases  
Customer Feedback & Support

