

# MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR POSTES A SOUDER A FIL

## IMPORTANT!!!

LIRE ATTENTIVEMENT LE CONTENU DE CE MANUEL EN PRETANT UNE ATTENTION PARTICULIERE AUX NORMES DE SECURITE AVANT TOUTE INSTALLATION, UTILISATION OU ENTRETIEN DU POSTE A SOUDER. CONTACTEZ VOTRE DISTRIBUTEUR SI VOUS N'AVEZ PAS COMPRIS CES INSTRUCTIONS DE MANIERE PARFAITE.

## 1. REGLES DE SECURITE POUR L'UTILISATION DU POSTE A SOUDER.

### 1.1. INTRODUCTION.

Toute personne chargée de l'utilisation, de la réparation ou du contrôle de l'appareil doit lire attentivement les instructions suivantes relatives à la sécurité et à l'emploi.

Rappel: VOTRE SECURITE DEPEND DE VOUS!!!

Suivez toutes les normes et les instructions de sécurité.

Il vous appartient de vous protéger et de protéger les autres contre les risques liés aux opérations de soudage.

L'opérateur est responsable de sa propre sécurité et de celle des personnes qui se trouvent sur le même lieu de travail. Il doit donc connaître et appliquer toutes les normes de sécurité.

RIEN NE PEUT REMPLACER LE BON SENS!!!

### 1.2. PRECAUTIONS GENERALES.

#### 1.2.1 Feu.



- Eviter que le feu ne se déclare par suite d'étincelles et de scories chaudes ou de corps incandescents.

- S'assurer que des dispositifs appropriés contre l'incendie soient disponibles près de la zone de soudage.

- Enlever de la zone de soudure et de la zone environnante (10 mètres au moins) les matériaux inflammables et les combustibles.

- Ne pas effectuer de soudure sur les récipients de combustible et de lubrifiant, même s'ils sont vides. Ces récipients doivent être attentivement nettoyés avant d'être soudés.

- Laisser refroidir le matériau soudé avant de le foucher ou de le mettre en contact avec des matériaux combustibles ou inflammables.

- Ne pas effectuer de soudure sur des pièces qui possèdent des interstices pouvant contenir des matériaux inflammables.

- Ne pas travailler dans un milieu contenant des concentrations élevées de vapeurs combustibles, des gaz ou des poussières inflammables.

- Contrôler toujours la zone de travail une demi-heure après la soudure pour s'assurer qu'il n'y ait pas un début d'incendie.

- Ne pas garder dans les poches des matériaux combustibles comme des briquets ou des allumettes.

#### 1.2.2 Brûlures.

- Pour protéger la peau contre les brûlures provoquées par les radiations ultraviolettes émises par l'arc, contre les étincelles et les scories de métal fondu, utiliser des vêtements ignifuges qui recouvrent toutes les parties exposées du corps.

- Revêtir des vêtements/gants utilisés par les soudeurs, une casquette et des bottillons avec la pointe de sécurité. Boutonner le col de la chemise et les pattes des poches et utiliser des pantalons sans revers pour éviter que les étincelles et les scories ne pénètrent dans ces revers.

- Mettre un casque avec une vitre de protection à l'extérieur et des verres filtrants à l'intérieur. Il s'agit d'une précaution IMPERATIVE pour les opérations de soudage pour protéger les yeux des radiations et des métaux volatils. Remplacer la vitre de protection si cassée, grêlée ou tachetée.

- Eviter les vêtements graisseux ou sales de graisse. Une étincelle pourrait les enflammer.

- Utiliser toujours des gants pour saisir les parties métalliques incandescentes, telles que des morceaux d'électrode ou des pièces à usiner.

- Des instruments pour une urgence et une personne qualifiée devraient toujours être disponibles pour chaque brigade de travail à moins que des structures sanitaires ne se trouvent dans les environs pour un traitement immédiat et éventuel de brûlures aux yeux, dérivant de flambées, ou de brûlures de la peau.

- Des bouchons pour les oreilles devraient être utilisés lorsqu'on travaille au plafond ou dans un espace réduit. Un bonnet solide doit être coiffé lorsque d'autres personnes travaillent dans la zone située au dessus.

- Les personnes qui doivent souder ou découper ne doivent pas utiliser des produits inflammables pour les cheveux.

#### 1.2.3 Fumées.



Les opérations de soudage produisent des fumées et des poussières métalliques nocives à la santé. Il faut donc:

- Travailler dans des locaux munis d'une ventilation appropriée.

- Garder la tête hors des fumées.

- Utiliser, dans des locaux fermés, des aspirateurs placés.

- Utiliser des respirateurs agréés si la ventilation n'est pas adéquate.

- Nettoyer le matériau à souder si l'on note la présence de solvants ou de dégraissants halogènes qui donnent origine à des gaz toxiques. Durant le soudage quelques solvants chlorinés peuvent se décomposer en présence de radiations émises par l'arc et engendrer des gaz phosgènes.

- Ne pas souder des métaux recouverts ou contenant du plomb, de la graphite, du cadmium, du zinc, du chrome, du mercure ou du béryllium si l'on ne dispose pas d'un respirateur approprié.

- L'arc électrique produit de l'ozone. Une exposition prolongée dans des milieux avec de hautes concentrations d'ozone peut provoquer des maux de tête, de l'irritation au nez, à la gorge et aux yeux, de graves congestions et des douleurs de poitrine.

IMPORTANT: NE PAS UTILISER DE L'OXYGENE POUR LA VENTILATION.

- Eviter des pertes de gaz dans des espaces réduits. Des pertes de gaz importantes peuvent modifier, de manière dangereuse, la concentration d'oxygène. Ne jamais placer des bouteilles de gaz dans des espaces réduits.

NE JAMAIS SOUDER ou découper dans les locaux où des vapeurs de solvant peuvent être mêlées à l'atmosphère de soudage ou de découpe ou bien lorsque l'énergie radiante peut pénétrer dans des atmosphères qui contiennent du trichloréthylène ou du perchloréthylène.

## 1.24 Explosions.



- Ne pas effectuer des soudures au dessus ou à proximité de récipients sous pression.
- Ne pas souder dans un milieu contenant des poussières, gaz ou vapeurs explosifs.
- Ce poste à souder utilise des gaz inertes comme le CO<sub>2</sub>, l'ARGON ou des mélanges de ARGON + CO<sub>2</sub> pour la protection de l'arc; il faut donc faire très attention à:

### A) BOUTEILLES.

- Ne jamais relier directement la bouteille au tube de gaz de l'appareil sans utiliser un régulateur de pression.
- Manipuler ou utiliser des bouteilles sous pression conformément aux normes en vigueur.
- Ne pas utiliser des bouteilles qui perdent ou qui sont physiquement endommagées.
- Ne pas utiliser des bouteilles qui ne soient pas bien fixées.
- Ne pas transporter des bouteilles sans la protection de la soupape montée.
- Ne jamais utiliser des bouteilles dont le contenu n'a pas été clairement identifié.
- Ne jamais lubrifier les soupapes de la bouteille avec de l'huile ou de la graisse.
- Ne jamais mettre en contact électrique la bouteille avec l'arc.
- Ne jamais exposer les bouteilles à une chaleur excessive, à des étincelles, à des scories fondues ou à des flammes.
- Ne jamais agir sur les soupapes de la bouteille.
- Ne pas essayer de débloquer avec des marteaux, des clés ou autres systèmes les soupapes bloquées.
- NE JAMAIS EFFACER et ne jamais modifier le nom, le numéro ou autres marques figurant sur la bouteille. Cela est illégal et dangereux.
- Ne jamais soulever les bouteilles du sol en les prenant par la valve ou par le bouchon ou en utilisant des chaînes, des élingues ou des aimants.
- Ne jamais essayer de mélanger des gaz à l'intérieur de la bouteille.
- Ne jamais recharger les bouteilles.
- Ne jamais modifier ou changer les raccords des bouteilles.

### B) REGULATEURS DE PRESSION.

- Maintenir les régulateurs de pression en parfait état. Des régulateurs endommagés peuvent provoquer des inconforts ou causer des accidents. Ils doivent être réparés uniquement par un personnel qualifié.
- Ne pas utiliser des régulateurs pour des gaz différents de ceux pour lesquels ils ont été fabriqués.
- Ne jamais utiliser un régulateur qui perd ou qui apparaît physiquement endommagé.
- Ne jamais lubrifier un régulateur avec de l'huile ou de la graisse.

### C) TUBES.

- Remplacer les tubes qui semblent détériorés.
- Tendre les tubes pour éviter les plis.
- Enrouler le tube excédent et le garder hors de la zone de travail pour éviter des endommagements éventuels.

## 1.2.5 Radiations.



Les radiations ultraviolettes émises par l'arc peuvent blesser les yeux et brûler la peau.

- Revêtir des vêtements et des masques de protection appropriés.

- Ne jamais utiliser des lentilles!! En raison de la chaleur intense qui émane de l'arc elles pourraient se coller à la cornée.

- Utiliser des masques avec des verres dont le degré de protection minimal est de DIN 10 ou DIN 11.

- Faire protéger les personnes qui se trouvent dans la zone de soudage.

Rappel: L'arc peut éblouir ou blesser les yeux. Il doit être considéré dangereux jusqu'à une distance de 15 mètres. Ne regarder jamais l'arc à l'oeil nu.

- Préparer la zone de soudage de manière à réduire la réflexion et la transmission des radiations ultraviolettes: peindre en noir les parois et les surfaces exposées pour réduire la réflexion, installer des écrans protectifs ou des rideaux pour atténuer les transmissions ultraviolettes.

- Remplacer les verres du masque lorsqu'ils sont endommagés ou cassés.

## 1.2.6 Choc électrique.



Le choc électrique peut provoquer la mort.

Tous les chocs électriques sont potentiellement mortels.

- Ne jamais toucher les organes sous tension.
- S'isoler de la pièce que l'on doit couper et du sol en mettant des gants et des vêtements isolants.
- Faire en sorte que les vêtements (gants, chaussures, bonnet, habits) et le corps soient secs.
- Ne pas travailler dans des milieux humides ou mouillés.
- Éviter de s'appuyer sur la pièce à souder.
- Prendre toutes les précautions nécessaires si l'on doit travailler à proximité d'une zone à risque ou dans cette même zone.
- Interrompre immédiatement les opérations de soudage si l'on ressent la moindre sensation de décharge électrique.
- Ne pas utiliser l'appareil jusqu'à ce que l'inconvénient n'ait pas été localisé et supprimé.
- Prévoir un interrupteur automatique mural, d'une portée appropriée, si possible à proximité de l'appareil pour pouvoir l'éteindre immédiatement en cas d'urgence.
- Examiner fréquemment le cordon d'alimentation.
- Débrancher le cordon d'alimentation avant d'intervenir sur les câbles ou avant d'ouvrir la machine.
- Ne jamais utiliser la machine sans les couvercles de protection.
- Remplacer toujours avec des pièces de rechange originales les éléments endommagés de la machine.
- Ne jamais exclure les sécurités de la machine.
- L'entretien éventuel doit être effectué uniquement par un personnel expert, conscient des risques qui dérivent des tensions nécessaires au fonctionnement de l'appareillage.

## 1.2.7 Pacemaker.

- Les champs magnétiques dus à des courants élevés peuvent agir sur le fonctionnement du pacemaker. Les personnes auxquelles un appareillage électronique vital a été appliqué doivent consulter un médecin avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, de découpe ou de soudage par points.

### 1.2.8 Attention!

**Le fil de soudage peut causer des blessures profondes.**

- Ne jamais appuyer sur le bouton de la torche avant d'avoir lu attentivement le mode d'emploi.
- Ne jamais orienter la torche en direction de parties du corps, d'autres personnes ou de métaux quand on monte le fil de soudage.

### 1.2.9 Les parties en mouvement peuvent provoquer des accidents.

Les parties mobiles, comme le ventilateur, peuvent couper les doigts et les mains et happer les vêtements.

- Bien fermer toutes les portes, les revêtements et les protections.
- Pour l'entretien ou des contrôles, les protections et les revêtements peuvent être enlevées mais exclusivement par le personnel qualifié.
- Ne jamais approcher les mains, les cheveux, des vêtements larges ou des outils aux parties en mouvement.
- Remonter les revêtements et les protections et fermer les portes, une fois l'intervention terminée et avant de mettre la machine en marche.

### 1.2.10 Bruit.



Le niveau sonore de ces soudeuses ne dépasse pas 80dB. Le procédé de soudage TIG en courant alternatif peut produire des bruits dépassant cette limite. Les utilisateurs devront donc prendre les précautions prévues par la loi.

## 2 DESCRIPTIONS GENERALES

### 2.1. CARACTERISTIQUES.

Ce poste à souder permet de souder l'acier doux, l'acier inoxydable et l'aluminium

### 2.2 EXPLICATION DES DONNEES TECHNIQUES

|                                                                                                                   |                       |                                                                                   |   |   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------|
|                                                                                                                   |                       | N°                                                                                |   |   |           |
|                                                                                                                   |                       |                                                                                   |   |   |           |
|                                                                                                                   | U <sub>0</sub><br>- - | X                                                                                 | - | - | -         |
|                                                                                                                   |                       | I <sub>2</sub>                                                                    | - | - | -         |
|                                                                                                                   |                       | U <sub>2</sub>                                                                    | - | - | -         |
|                                                                                                                   |                       |                                                                                   |   |   |           |
| ~ / - Hz                                                                                                          | U <sub>1</sub><br>-   | I <sub>1</sub>                                                                    | - | - | -         |
| CLASSE DI ISOLAMENTO<br>CLASS DE INSULATION<br>CLASSE DES ISOLANTS<br>ISOLIERSTOFFKLASSE<br>CLASSE DE AISLAMIENTO |                       | VENTILAZIONE FORZATA<br>FORCED VENTILATION<br>VENTILE<br>KUHLART F<br>VENTILACION |   |   | IP<br>-21 |
| PROTEZIONE TERMICA<br>THERMAL PROTECTION<br>PROTECTION THERMIQUE<br>TERMISCH GESCHÜTZ<br>PROTECCION TERMICA       |                       | MADE<br>IN<br>ITALY                                                               |   |   |           |

N° ..... Numéro de matricule qui doit toujours être indiqué pour toute demande relative à ce poste à souder.

1~ Transformateur - Redresseur monophasé

3~ Transformateur - Redresseur triphasé

Caractéristique externe de l'appareil

U<sub>0</sub> Tension à vide secondaire.

X Le facteur de marche exprime le pourcentage de 10 minutes au cours desquelles le poste à souder peut travailler avec un courant fixé sans provoquer des surchauffages.

Par exemple: X = 60% a I<sub>2</sub> = 100 A.

Cela signifie que le poste à souder peut souder avec un courant I<sub>2</sub> = 100A pendant 6 minutes sur 10, c'est-à-dire 60%.

I<sub>2</sub> Courant de soudage.

U<sub>2</sub> Tension secondaire avec courant de soudage I<sub>2</sub>.

U<sub>1</sub> Tension nominale d'alimentation à la fréquence décrite.

I<sub>1</sub> Courant absorbé au courant de soudage correspondant I<sub>2</sub>.

IP21 Degré de protection de la carcasse.

Degré 1 comme deuxième chiffre signifie que cet appareil ne peut pas être utilisé sous la pluie.

Indiqué pour travailler dans des locaux soumis à un risque accru.

### 2.3 DESCRIPTION DE LA PROTECTION.

Cet appareil est protégé par un thermostat normalement fermé, positionné sur le transformateur de puissance. Lorsque le thermostat intervient, l'appareil cesse de souder, mais le motoventilateur continue à fonctionner. Attendre quelques minutes après l'intervention, de manière à permettre le refroidissement du générateur.

## 3. INSTALLATION.

### 3.1 PRECAUTIONS.



Lire toutes les instructions concernant l'installation de ce poste à souder.

ATTENTION!!

LE CHOC ELECTRIQUE PEUT TUER!

L'installation de ce poste à souder doit être réalisé par un spécialiste.

Avant de travailler à l'intérieur du poste à souder, soyez sûr que la fiche a été déconnectée de l'alimentation.

Relier le fil jaune-vert du poste à souder à une bonne prise de terre.

### 3.2 MISE EN PLACE.

Extraire le poste à souder de l'emballage et le placer dans un local ventilé de manière adéquate et, si possible, non poussiéreux, en veillant à ne pas boucher l'entrée et la sortie de l'air par les fentes de refroidissement.

ATTENTION: UN FLUX D'AIR REDUIT provoque un surchauffage et peut endommager les organes intérieurs.

- Maintenir un espace libre de 500 mm autour de l'appareil.
- Ne brancher aucun dispositif de filtrage sur les voies de passage pour l'entrée de l'air dans ce poste à souder.
- La garantie est annulée si un filtre, quel qu'il soit, est utilisé.

### 3.3 MISE EN MARCHÉ.

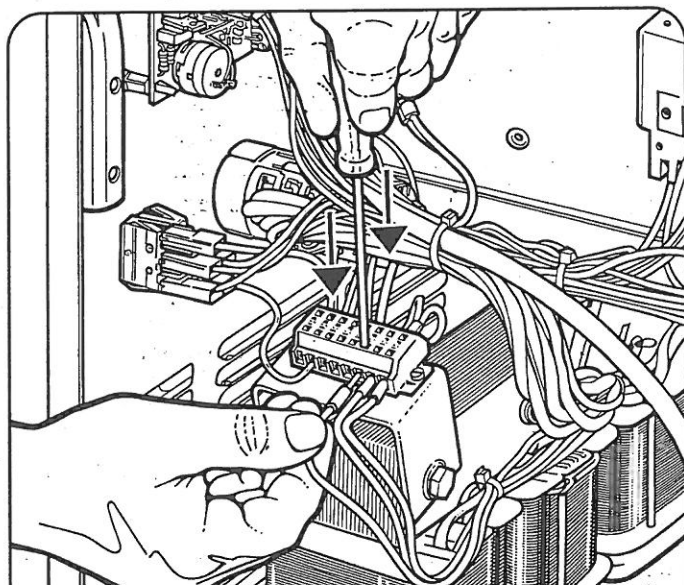
L'installation de l'appareil doit être effectuée par un personnel compétent. Tous les raccordements doivent être réalisés conformément aux normes en vigueur et à la loi anti-accidents (Norme CEI 26-10 - CENELEC HD 427). Monter les pièces fournies avec le poste à souder. Monter la torche de soudage (52).

Le montage de la torche sur les articles 837, 838 et 838R se fait comme suit:

Enfiler la torche dans le motoréducteur, en passant à travers le trou du panneau avant, et la bloquer par la vis Allen. Pour serrer la vis utiliser la clé fournie avec la machine. Relier le tube de gaz sortant de la machine au raccord de la torche et enfin connecter les câbles sortants de la torche avec ceux de la machine.

Contrôler que le diamètre du fil corresponde bien au diamètre indiqué sur le rouleau et monter la bobine de fil. Veiller à ce que le fil de soudage passe dans la rainure du rouleau (11). S'assurer, avant de relier le cordon d'alimentation (30), que la tension du secteur corresponde bien à celle du poste à souder et que la prise de terre soit fiable.

Dans la machine avec alimentation triphasée, on peut modifier la tension de branchement en suivant les instructions indiquées sur la figure.



**N.B. POUR ACCÉDER AU CHANGEUR DE VOLTAGE DEMONTER LA BANDE FIXE (37).**

**IMPORTANT: AVANT DE CHANGER LA TENSION S'ASSURER QUE LA MACHINE NE SOIT PLUS BRANCHÉE À LA PRISE DE COURANT.**

Connecter la borne de masse (42) à la pièce à souder. Mettre l'appareil sous tension à l'aide de l'interrupteur (1). Extraire la buse-gaz conique (51) en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Dévisser le tube de contact (50). Presser le bouton-poussoir de la torche (46) et le relâcher lorsque le fil sort.

**Le fil de soudage peut causer des blessures profondes.**

- Ne jamais appuyer sur le bouton de la torche avant d'avoir lu attentivement le mode d'emploi.
- Ne jamais orienter la torche en direction de parties du corps, d'autres personnes ou de métaux quand on monte le fil de soudage.

Visser à nouveau le tube de contact (50) en s'assurant que le diamètre de l'orifice soit identique à celui du fil utilisé. Enfiler la buse-gaz conique (51) de soudage en la tournant toujours dans le sens des aiguilles d'une montre.



**ATTENTION: LE CHOC ELECTRIQUE PEUT TUER.**

- Ne pas toucher les pièces sous tension.
  - Ne pas toucher les bornes de sortie de soudage lorsque l'appareil est alimenté.
  - Ne pas toucher simultanément la torche ou le porte-électrode et la pince de la pièce.
- ATTENTION:** Le fil jaune-vert du câble-secteur du poste à souder doit être toujours relié au conducteur de protection (terre de l'installation). Le fil jaune-vert ne doit JAMAIS être relié à un autre fil de phase pour un prélèvement de tension.

### 3.4 RACCORDEMENT DU TUBE DE GAZ.



**ATTENTION!! LES BOUTEILLES PEUVENT EXPLOSER SI ELLES SONT ENDOMMAGÉES.**

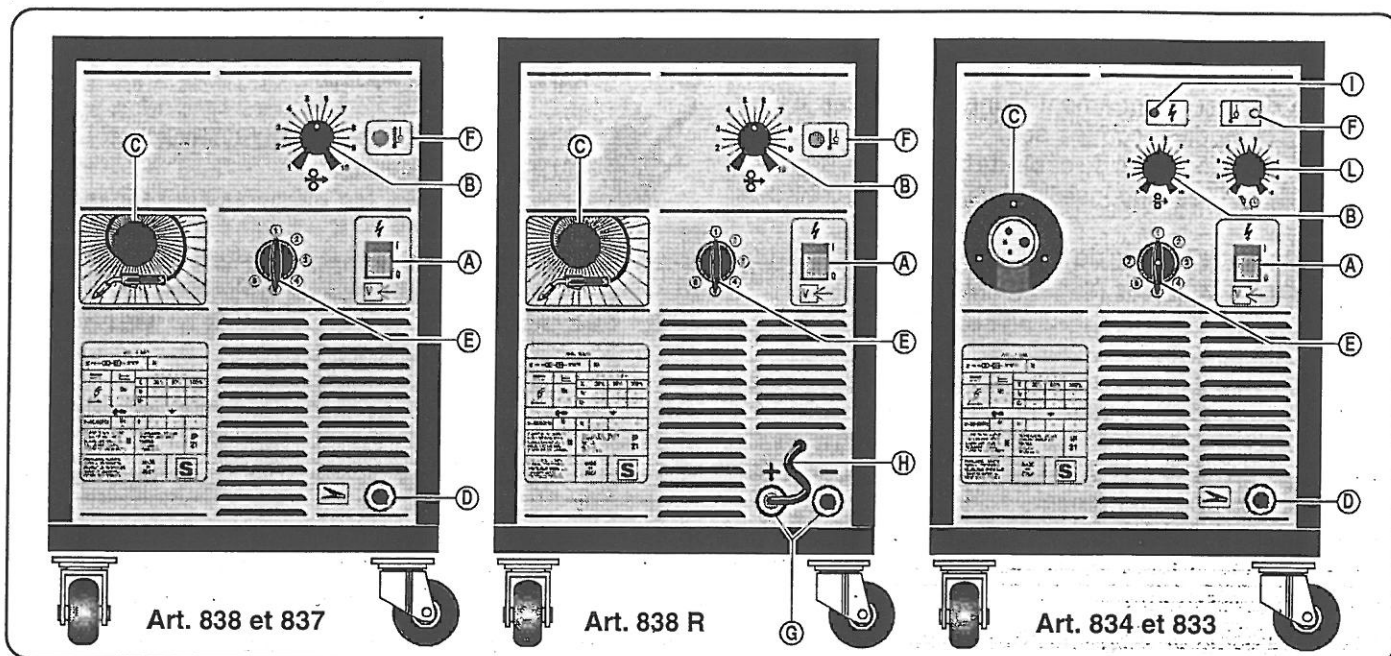
- Garder les bouteilles verticales et enchaînées au support.
  - Tenir les bouteilles dans un lieu où elles ne risquent pas d'être endommagées.
  - Ne pas soulever la machine avec la bouteille attachée.
  - Faire en sorte de ne jamais toucher la bouteille avec le fil de soudage.
  - Garder la bouteille loin de la zone de soudage ou des circuits électriques non isolés.
  - La bouteille de gaz inerte doit être équipée d'un réducteur de pression et d'un fluxmètre.
  - Il faut relier le tube de gaz qui sort de la partie arrière de la machine à la sortie du réducteur de pression, seulement après avoir positionné la bouteille.
- Ouvrir la bouteille de gaz et régler le fluxmètre à 8/10 litres/minute environ.
- ATTENTION:** Contrôler que le gaz utilisé soit compatible avec le matériau à souder.

### 3.5 DESCRIPTION DE L'APPAREIL

- A) Interrupteur.
- B) Potentiomètre pour le réglage linéaire de la vitesse du fil.
- C) Raccord pour la torche de soudage.
- D) Prise de masse.
- E) Commutateur pour le réglage du courant de soudage.
- F) Lampe-témoin thermostat.
- G) Prise à laquelle on doit brancher le câble de masse ou la connexion volante.
- H) Connexion volante.
- I) Lampe témoin générale "allumé/éteint".
- L) Réglage électronique du temps de soudure par points.

### 3.6 NOTES GENERALES.

Lire attentivement les normes CEI 26/9 - CENELEC HD 407 et CEI 26/11 ou bien CENELEC-HD 433 - avant d'utiliser ce poste à souder. Vérifier en outre l'intégrité de l'isolement des câbles, de la torche et du câble-masse.



## 4. SOUDAGE

### 4.1 SOUDAGE CONTINU DE L'ACIER DOUX

#### 4.1.1 Avec protection de gaz.

Pour le soudage de l'acier doux, on peut utiliser de l'ARGON 75%+CO<sub>2</sub> 25%, ou bien du CO<sub>2</sub> 100%.

Régler la tension de soudage à l'aide du bouton du commutateur rotatif (57).

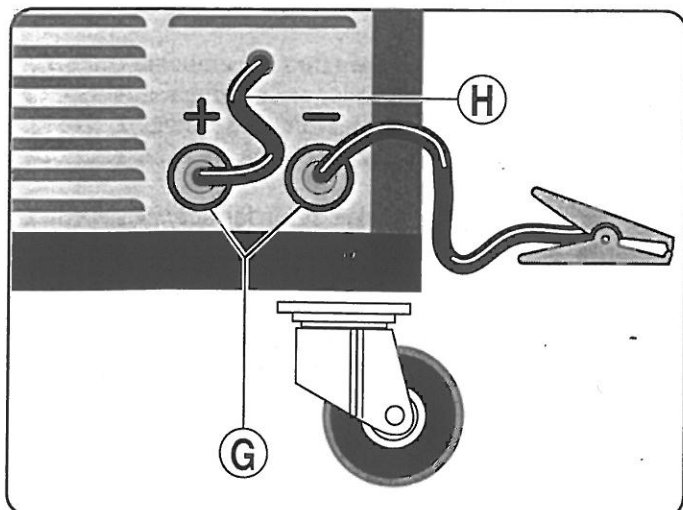
- S'approcher du point de soudage et appuyer sur le bouton-poussoir de la torche (52).

- Agir sur le pommeau du potentiomètre (2) jusqu'à l'obtention d'une soudure avec un bruit constant et continu.

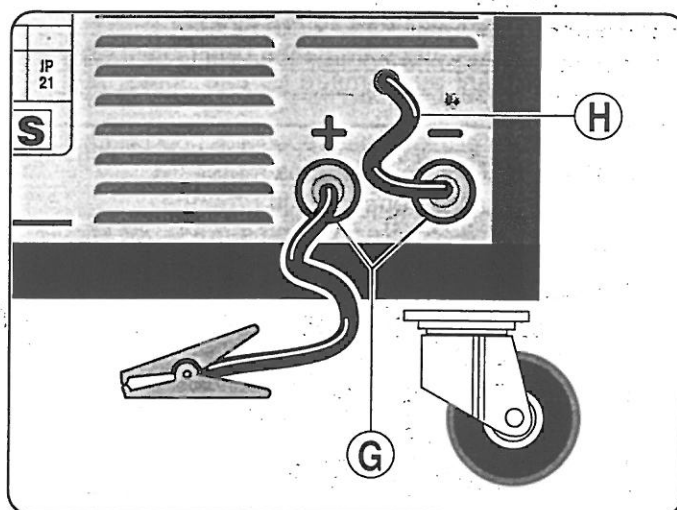
Avec une vitesse trop élevée, le fil tend à buter contre la pièce, en faisant ainsi rebondir la torche; si, au contraire, la vitesse est trop faible, le fil fond en gouttelettes irrégulières ou bien l'arc ne demeure pas allumé.

Afin d'améliorer la stabilité de l'arc, particulièrement aux bas courants de soudure, on fournit avec la machine (Pour les articles 837 et 838 seulement) une gaine guide-fil (64) qu'on conseille d'utiliser avec le fil plein de 0,6 mm.

Cette gaine (64) doit être insérée dans le col de cygne (47) après avoir enlevé le tube-contact (50). Pour l'art. 838R connecter les câbles en se référant à la figure:



#### 4.1.2 Sans protection de gaz (art.838 R seulement)



On doit utiliser seulement un fil animé  $\varnothing$  0.9 correspondant aux normes AWS AS.20 E71 TII ou bien E71 TGS, apte à l'utilisation sans protection de gaz.

Relier les câbles selon figure puis connecter la pince de masse à la borne + et à la pièce à souder.

Après avoir connecté les câbles, suivre les mêmes instructions indiquées au paragraphe 4.1.1.

**N.B.** Pour obtenir des soudures raccordées et bien protégées, souder toujours de gauche à droite et du haut vers le bas. Au terme de toute soudure éliminer les scories.

### 4.2 SOUDAGE DE L'ALUMINIUM

Régler le poste à souder comme pour le soudage de l'acier doux en effectuant les variations suivantes:

1. de l'ARGON 100% comme gaz de protection pour la soudure.
2. Un fil d'apport de composition appropriée au matériel-base à souder:
  - pour soudure ALUMAN fil 3+5% silicium.
  - pour soudure ANTICORODAL fil 3+5% silicium.
  - pour soudure PERALUMAN fil 5% magnésium.

— pour souder ERGAL fil 5% magnésium.

Pour les art. 839 et 840 il faut préparer aussi la torche de soudure (52).

**N.B.** Si l'on dispose uniquement d'une torche pour fils en acier, il faut la modifier comme suit:

- S'assurer que la longueur du câble de la torche ne dépasse pas les 3 mètres (il est déconseillé d'utiliser des torches plus longues).

- Enlever l'écrou de fixation de la gaine en laiton, la buse gaz et le tube de contact, puis ôter la gaine.

- Enfiler la gaine en téflon pour aluminium en s'assurant qu'elle sorte des deux extrémités.

- Visser à nouveau le tube de contact de telle sorte que la gaine soit adhérente à ce tube.

- Dans l'extrémité libre de la gaine, enfiler le nipples de fixation de la gaine, la bague d'étanchéité et bloquer avec l'écrou sans serrer exagérément.

- Enfiler le petit tube en laiton sur la gaine et introduire le tout dans l'adaptateur (après avoir ôté le tube de fer qui se trouvait dans l'adaptateur).

- Couper la gaine en diagonale de telle sorte qu'elle soit le plus près possible du galet d'entraînement.

- Utiliser des galets d'entraînement du fil qui conviennent à l'aluminium.

Les galets ne doivent pas être serrés à fond.

- Utiliser des buses porte-courant pour l'aluminium avec un orifice correspondant au diamètre du fil à utiliser pour le soudage.

- Utiliser des meules et des brosses spéciales pour l'aluminium sans jamais les utiliser pour d'autres matériaux.

**ATTENTION:** la qualité dépend de la propreté.

Les bobines de fil doivent être conservées dans des sachets en nylon avec déshumidificateur.

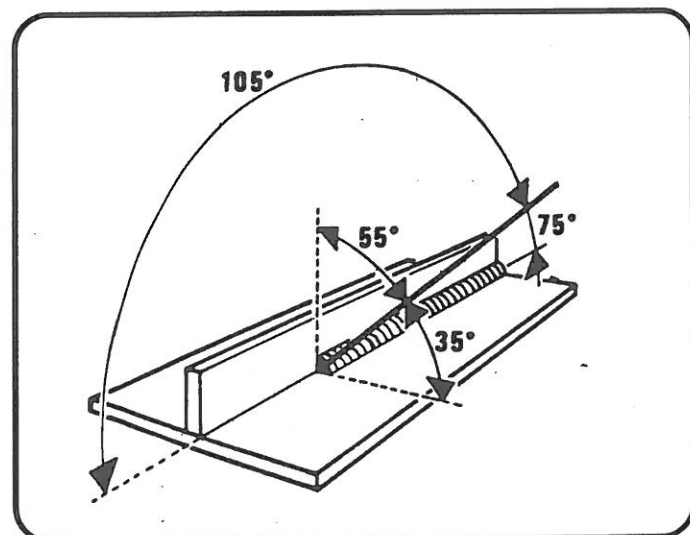
#### 4.3 SOUDAGE DE L'ACIER INOXYDABLE

Le poste à souder doit être préparé selon la description du soudage de l'acier doux, mais avec les modifications suivantes:

— Bobine de fil en acier inoxydable compatible avec la composition de l'acier à souder.

— Bouteille contenant un mélange de l'ARGON 98%+CO<sub>2</sub> 2% (composition conseillée).

**N.B.** Pour l'inclinaison de la torche et la direction de soudage conseillées se référer à la figure.



## 5. ENTRETIEN ET CONTROLES

### 5.1 NOTES GENERALES.



**ATTENTION: LE CHOC ELECTRIQUE PEUT ETRE MORTEL.**

● Ne pas toucher les éléments électriques sous tension.

● Eteindre le poste à souder et enlever la fiche d'alimentation de la prise avant toute opération de contrôle et d'entretien. **LES ORGANES EN MOUVEMENT PEUVENT PROVOQUER DES LESIONS GRAVES.**

● S'éloigner des organes en mouvement. **LES SURFACES INCANDESCENTES PEUVENT PROVOQUER DES BRULURES GRAVES.**

● Laisser refroidir avant d'effectuer toute intervention d'entretien.

Enlever périodiquement la poussière ou les corps étrangers qui se seraient éventuellement déposés sur le transformateur ou sur les diodes; utiliser, dans ce but, un jet d'air sec et propre. En remontant le rouleau guide-fil, s'assurer que la gorge soit bien alignée avec le fil et corresponde au diamètre du fil utilisé. Faire en sorte que l'intérieur de la buse-gaz soit constamment propre pour éviter des points métalliques formés par des giclées de soudage entre la buse-gaz et le tube de contact. S'assurer que l'orifice de sortie du tube de contact ne se soit pas élargi excessivement; dans le cas contraire le remplacer. Eviter absolument que la torche ne subisse des heurts ou des coups violents.

### 5.2 REPARATIONS DES POSTES A SOUDER.

L'expérience a démontré que plusieurs accidents sont dus à des réparations non correctement effectuées. C'est la raison pour laquelle un contrôle attentif et complet sur un poste à souder réparé est aussi important qu'un contrôle effectué sur un poste à souder neuf.

Ainsi les producteurs peuvent bénéficier d'une protection quant à la responsabilité relative à des défauts lorsque l'erreur doit, au contraire, être attribuée à d'autres.

#### 5.2.1 Instructions à suivre pour les réparations

● Après le rebobinage du transformateur ou des inductances, le poste à souder doit affronter positivement les essais de tension appliquée conformément aux indications du tableau 2 du paragraphe 6.1.3. de la norme EN 60974.1 (CEI 26.13). La conformité doit être contrôlée selon les spécifications du paragraphe 6.1.3.

● Si aucun rebobinage n'a été effectué, un poste à souder nettoyé et/ou révisé doit affronter positivement un essai de tension appliquée avec les valeurs des tensions d'essai équivalent à 50% des valeurs indiquées sur le tableau 2 du paragraphe 6.1.3.

La conformité doit être contrôlée selon les spécifications du paragraphe 6.1.3.

● Après le rebobinage et/ou la substitution de certaines pièces la tension à vide ne doit pas dépasser les valeurs indiquées au paragraphe 10.1. de EN 60974.

● Si les réparations n'ont pas été effectuées par le producteur, les postes à souder réparés dans lesquels certains composants ont été modifiés ou remplacés doivent être marqués de manière à ce que le réparateur puisse être identifié.

### 5.2.2 Précautions à prendre après une réparation

Après avoir effectué une réparation, veiller à bien ranger le câblage pour avoir une isolation sûre entre le côté primaire et le côté secondaire de la machine. Eviter que les fils puissent se trouver en contact avec des pièces en mouvement ou des pièces qui se réchauffent pendant le fonctionnement. Remonter tous les colliers comme sur la machine d'origine de façon à assurer que, en cas de rupture accidentelle ou de déconnexion d'un conducteur, une liaison entre le primaire et le secondaire ne puisse pas se produire.

### 5.3 ANOMALIES DURANT L'EMPLOI

| INCONVENIENT                            | CAUSE PROBABLE                                                             | REMEDE                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le débit de courant est limité          | Le fusible de la ligne est grillé                                          | Remplacer le fusible.                                                                                                                   |
|                                         | Diode ou diodes grillées                                                   | Remplacer                                                                                                                               |
|                                         | Carte électronique grillée                                                 | La remplacer                                                                                                                            |
|                                         | Connexions de la torche ou de la masse ou toute autre connexion desserrées | Serrer toutes les connexions                                                                                                            |
|                                         | Le contact au commutateur de régulation du courant de soudage est faible   | Remplacer le commutateur                                                                                                                |
| Soudage avec plusieurs giclées de métal | Réglage erroné des paramètres de soudage                                   | Rechercher les paramètres exacts en agissant sur le potentiomètre de la tension de soudage et sur le potentiomètre de la vitesse du fil |
|                                         | Connexions de masse insuffisantes                                          | Contrôler l'efficacité des connexions                                                                                                   |
|                                         |                                                                            |                                                                                                                                         |

| INCONVENIENT                                                                                | CAUSE PROBABLE                                                      | REMEDE                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le fil n'avance pas ou avance irrégulièrement                                               | Rouleau d'entraînement du fil avec gorge trop large                 | Remplacer le rouleau                                                                                            |
|                                                                                             | Gaine obstruée ou bouchée                                           | L'extraire et la nettoyer                                                                                       |
|                                                                                             | Rouleau presse-fil non serré à fond                                 | Le serrer à fond                                                                                                |
|                                                                                             | Friction du porte-bobine trop serrée                                | Desserrer la friction en agissant sur le réglage                                                                |
|                                                                                             | Tube de contact obstrué                                             | Le remplacer                                                                                                    |
| Le fil se bloque et s'entortille entre les rouleaux et le guide-fil d'entrée dans la torche | Tube de contact d'un diamètre erroné                                | Le remplacer                                                                                                    |
|                                                                                             | La gorge du rouleau n'est pas correctement alignée                  | L'aligner                                                                                                       |
|                                                                                             | La canette n'est pas en position                                    | L'approcher le plus possible du rouleau qui entraîne le fil                                                     |
|                                                                                             | Gaine obstruée ou bouchée                                           | L'extraire et la nettoyer                                                                                       |
| Porosité dans le cordon de soudure                                                          | Insuffisance du gaz de protection                                   | Augmenter le débit de gaz                                                                                       |
|                                                                                             | Bords à souder excessivement oxydés                                 | Nettoyer soigneusement avec une brosse métallique les bords à souder                                            |
|                                                                                             | Buse guide-gaz partiellement ou totalement obstruée par les glicées | La démonter et la nettoyer ou bien la remplacer en ayant soin de ne pas obstruer les orifices de sortie des gaz |