

IMPORTANT!!!

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

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

1.1. INTRODUCTION.

Avant de se servir de l'appareil toute personne chargée de l'utilisation, de la réparation et du contrôle 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 soudage 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.

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

• Ne pas effectuer 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 et des 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 et de découpe (ou d'ébarbage) pour protéger les yeux des radiations et des métaux volatils. Remplacer la vitre de protection si cassée, grêlée ou tachetée.

• Eviter les vêtements gras 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 éventuel de brûlures aux yeux dérivant de flambées ou de brûlures de la peau.

• Des bouchons pour les oreilles devraient être utilisés pour le soudage au plafond ou dans un espace réduit. Une coiffe solide doit être utilisée lorsque d'autres personnes travaillent dans la zone située au dessus.

Les personnes qui doivent souder 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 dangereuses pour 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, si possible, sous la zone de soudage.

• 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 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 dans des espaces réduits.

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

1.2.4 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 explosives.
- Si utilisé pour le soudage TIG, cet appareil utilise du gaz ARGON pour la protection de l'arc; il faut donc adopter les précautions suivantes:

A) BOUTEILLES.

- 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 utiliser des bouteilles dont le contenu n'a pas été clairement identifié.
- 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 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 des bouteilles.
- Ne jamais recharger les bouteilles.
- 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 forcer les soupapes de la bouteille.
- Ne pas essayer de débloquer avec des marteaux, des clés ou autres systèmes les soupapes bloquées.

B) REGULATEURS DE PRESSION.

- Maintenir les régulateurs de pression en parfait état. Des régulateurs endommagés peuvent provoquer des inconvénients 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.
- Ne jamais modifier ou changer les raccords des bouteilles.

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.

- 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 souder et du sol en mettant des gants et des vêtements isolants.
- Faire en sorte que les vêtements (gants, chaussures, coiffe, habits) et le corps soient secs.
- Ne pas travailler dans des milieux humides ou mouillés.
- Eviter que le poste à souder puisse tomber dans l'eau.
- Eviter de s'appuyer sur la pièce à souder ou de la tenir avec les mains.
- 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.
- 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.
- S'assurer que la ligne d'alimentation soit munie d'une prise de terre fiable.
- S'assurer que le banc de travail et la pièce à souder soient reliés à une prise de terre fiable.
- 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 aux opérations de soudage à l'arc, de gougeage, de découpe ou de soudage par points.

1.2.8 Bruit.



Le niveau sonore de nos postes TIG ne dépasse pas 80 dB. 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 SPECIFICATIONS

Ce poste à souder est un générateur de courant continu constant réalisé avec une technologie **INVERTER**, conçue pour le soudage des électrodes enrobées (sauf électrodes de type cellulosique) et suivant le procédé TIG avec amorçage par contact et à haute fréquence.

2.2 EXPLICATION ET DONNEES TECHNIQUES.

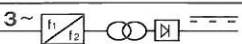
N°:			
		EN 60974-1 CEI 26-13	
A / V - A - V / V			
		X	%
MMA	U0	I2	A
	V	U2	V
			
U1 3x380/415V 50/60Hz		I1 MMA TIG	A
		A	A
IP 23		CLASSE DI ISOLAMENTO CLASS OF INSULATION CLASSE DES ISOLANTS INSOLIERSTOFFKLASSE CLASE DE AISLAMIENTO	
VENTILAZIONE FORZATA FORCED VENTILATION VENTILE KUHLEART F VENTILACION FORZADA		PROTEZIONE TERMICA THERMAL PROTECTION PROTECTION THERMIQUE THERMISCH GESCHUTZT PROTECCION TERMICA	

fig. 1

IEC 974.1 Le poste à souder est construit selon cette norme
EN60974.1 internationale.

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

 Convertisseur statique de fréquence triphasé-
transformateur-redresseur.
 Caractéristique descendente.

 Apte au soudage avec électrodes enrobée.

 Apte au soudage TIG.

U₀. Tension à vide secondaire.

X. Facteur de marche en pour-cent.
Le facteur de marche exprime le pourcentage de
10 minutes au cours desquels le poste à souder
peut travailler avec un courant fixé sans provo-
quer des surchauffages.

I₂. Courant de soudage.

U₂. Tension secondaire avec courant de soudage I₂.

U₁. Tension nominale d'alimentation.

3~50/60Hz Alimentation triphasée 50 ou bien 60 Hz.

I₁ MMA. Courant absorbé au courant correspondant I₂
pendant le soudage des électrodes enrobées.

I₁ TIG. Courant absorbé au courant correspondant I₂
pendant le soudage TIG.

IP23. Degré de protection de la carcasse.
Degré 3 comme deuxième chiffre signifie que cet
appareil est indiqué pour travailler à
l'extérieur sous la pluie.

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

NOTE: De plus le poste à souder a été conçu pour
pouvoir travailler dans des locaux avec un degré
de pollution équivalent à 3 (voir IEC 664).

2.3 DESCRIPTION DES PROTECTIONS

2.3.1. Protection thermique

Cet appareil est protégé par un thermostat. Quand le thermostat intervient, la machine cesse d'émettre du cou-
rant mais le ventilateur continue à fonctionner. Quand le thermostat intervient, la led (H) s'allume.

2.3.2 Protection d'arrêt

Cette protection est indiquée par la led (G) qui a trois
couleurs différentes:

vert: si le fonctionnement est correct,

orange: s'il y a une anomalie dans le fonctionnement de la
platine de commande,

rouge: 1) s'il y a une surintensité aux deux transformateurs
placés en série avec les MOSFETS,
2) si le microprocesseur ne suit pas la procédure
des instructions,
3) si la tension d'alimentation diminue excessive-
ment.

3 INSTALLATION.

3.1 MISE EN PLACE

Extraire le poste à souder de l'emballage et le placer dans
un local adéquatement ventilé et, si possible, non poussé-
reux en prenant soin de ne pas obstruer l'entrée et la sortie
de l'air par les fentes de refroidissement.

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

- Maintenir un espace libre de 200mm au moins 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.

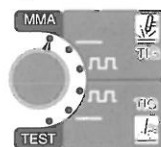
- La garantie est annulée si un filtre, quel qu'il soit, est utilisé.

3.2 MISE EN MARCHÉ.

L'installation de la machine doit être effectuée par un
personnel compétent. Tous les raccordements doivent être
réalisés conformément aux normes en vigueur et en respec-
tant les dispositions de la loi anti-accidents (Norme CENE-
LEC HD 427).

3.3 DESCRIPTION DE L'APPAREIL. (Fig. 2)

A) Sélecteur de mode



Pour positionner correctement ce sélecteur,
tout comme le sélecteur X, en fonction du
type de soudage désiré, suivre les indications
ci-dessous:

1) MMA Soudage de toutes les électrodes enrobées sauf
celles de type cellulosique.

Dans cette position, l'opérateur sélectionne
uniquement le fonctionnement du bouton C qui
règle le courant de soudage.

2)  Soudage TIG CONTINU avec amorçage par
contact (effleurage).

3)  Soudage TIG PULSE avec amorçage par contact
(effleurage)

4)  Soudage TIG PULSE avec amorçage au moyen

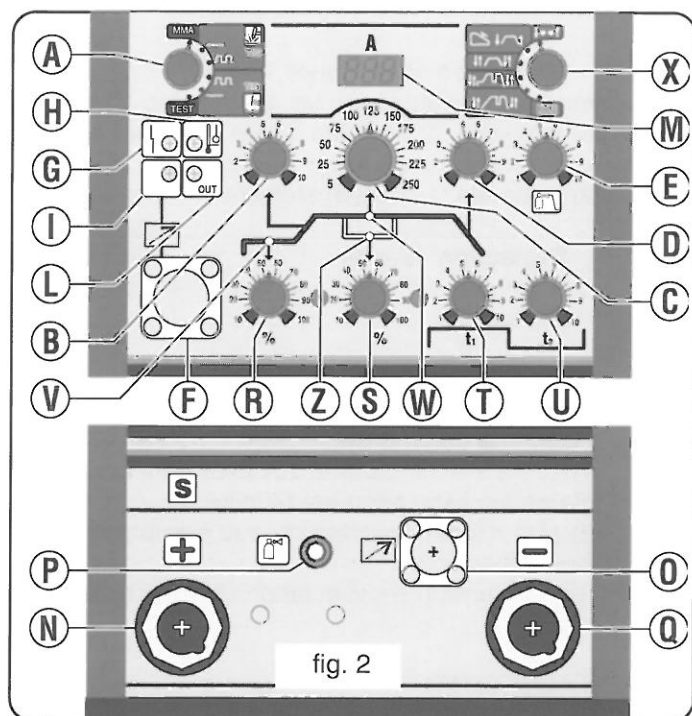


fig. 2

- 5) — Soudage TIG CONTINU avec amorçage au moyen d'un dispositif à haute tension/fréquence.
- 6) TEST Cette position sera utilisée pour contrôler la machine en cas de réparation.

- B) Bouton de réglage du temps de montée (slope up) du courant (0 ÷ 10 sec.)
- C) Bouton de réglage du courant principal de soudage ou de pic.
- D) Bouton de réglage du temps de descente (slope down) du courant (0 ÷ 10 sec.).

- E) Bouton "retard-gaz"

Règle le temps de sortie du gaz à la fin du soudage. Le champ de réglage varie de 0,3 sec. à 30 sec.

- F) Connecteur de la commande à distance.



- G) Led de protection (Voir 2.3.2.)



- H) Led thermostat

S'allume quand l'opérateur dépasse le facteur de marche ou d'intermittence en pourcentage admis par la machine et bloque en même temps l'émission de courant.

N.B: Dans cette condition, le ventilateur continue à refroidir le générateur.

- I) Led commande à distance

Il s'allume quand le connecteur de la commande à distance est branché.

- L) Led out

Cette led **doit** s'allumer en vert au moment de l'amorçage de l'arc soit pour le soudage à électrode (MMA) ou pour le soudage TIG.

- M) Afficheur

1) Indique **toujours** le courant sélectionné par le bouton (C).

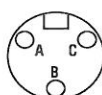
2) Visualise, de manière intermittente, un numéro

de code composé de trois chiffres et de trois points. Le tableau ci-dessous reporte les codes, les états d'erreur correspondant de l'appareil et les remèdes. Il est important de noter que la machine est en état d'arrêt de protection sauf pour le code 0.1.0.

CODE	ERREUR	REMEDE
0.0.1.	Défaut du CNA intégré à la carte du microprocesseurs	Contacteur le service après-vente
0.0.2.	Arrêt de l'hardware	Eteindre et rallumer après 15 secondes. Si le défaut se répète, contacter le service après-vente.
0.0.3.	Manque d'impulsions électriques sur les condensateurs.	Les condensateurs pourraient être déjà chargés, la machine a été éteinte et allumée avant que ceux-ci aient eu le temps de décharger. Attendre 15 secondes et rallumer la machine.
0.0.4.	Arrivée d'impulsions électriques aux condensateurs quand ils devraient être déjà chargés.	Il pourrait y avoir un court-circuit sur le redresseur ou sur les condensateurs de puissance, Ne pas rallumer la machine et contacter le service après-vente.
0.0.6.	Erreur de la mémoire du microprocesseur.	Essayer de rallumer la machine à vide. Si l'erreur se présente à nouveau, contacter le service après-vente.
0.0.7.	Défaut du capteur de courant.	Essayer de rallumer à vide. Si l'erreur se présente à nouveau, contacter le service après-vente.
0.0.8.	Défaut sur la section d'actionnement des relais de la carte d'alimentation.	Essayer de rallumer à vide. Si l'erreur se présente à nouveau, contacter le service après-vente.
0.0.9.	Court-circuit à la sortie au cours de la mise sous tension.	Essayer de rallumer la machine à vide. Si l'erreur se présente à nouveau, contacter le service après-vente.
0.1.0.	La machine est en mode de contrôle. Le service après-vente est le seul autorisé à effectuer les tests.	La machine n'est pas en état d'arrêt de protection. Choisir le mode de soudage désiré et poursuivre la procédure.

N) Borne positive de sortie (+).

O) Connecteur du bouton-poussoir de la torche TIG ou bien du groupe de refroidissement (voir 3.6.2.).



Les fils du bouton-poussoir de la torche doivent être reliés aux broches A et C.

P) Raccord (1/4 gaz)

C'est à ce raccord que l'on relie le tuyau du gaz de la torche de soudage TIG.

Q) **Borne négative de sortie (-).**

R) **Bouton de réglage du courant de début soudage.**

Ce courant est toujours un pourcentage de la valeur sélectionnée avec le bouton (C).

S) **Bouton de réglage du courant de pause ou de base.**

Ce bouton règle le courant de pause quand la machine est prédisposée au soudage TIG CONTINU ou bien le courant de base, si elle est prédisposée pour le soudage TIG PULSE.

T) **Bouton de réglage du temps de pic ou du temps de soudure.**

Ce bouton règle le temps de pic, allant d'1 millièème de seconde à 3,1 secondes quand la machine est prédisposée pour le soudage TIG PULSE ou bien règle le temps du point de soudure allant de 3 millièmes de seconde à 3 secondes quand elle est prédisposée pour le SOUDAGE TIG

U) **Bouton de réglage du temps de base.**

Ce bouton règle le temps de base d'1 millièème de seconde à 3,1 secondes quand la machine est prédisposée pour le soudage TIG PULSE.

V) **Led courant début soudage.**

Cette led s'allume quand le poste à souder émet du courant ou est prédisposé pour émettre le courant réglé par le bouton R.

W) **Led courant soudage maximum.**

Cette led s'allume quand le poste à souder émet du courant ou est prédisposé pour émettre le courant réglé par le bouton C.

X) **Sélecteur de programme**



Pour positionner correctement ce sélecteur, tout comme le sélecteur A, en fonction du type de soudage désiré, suivre les indications ci-dessous:

1)  Soudage par points TIG MANUEL. Dans cette position, l'opérateur presse le bouton-poussoir de la torche, l'arc s'amorce, et après un laps de temps (allant de 3 millièmes de seconde à 3 secondes) réglable par le bouton T, l'arc s'éteint automatiquement. L'arc s'éteint avant le laps de temps sélectionné si l'opérateur relâche le bouton-poussoir. Après avoir fait un premier point de soudure, pour en effectuer un autre, il faut relâcher le bouton-poussoir et ensuite, le presser à nouveau. La valeur du courant doit être réglée au moyen du bouton C.

2)  Soudage TIG avec réglage du courant au moyen de la pédale. Cette pédale a deux câbles: le premier doit être relié au connecteur F tandis que le second, indiqué par la plaquette , doit être relié au connecteur O si on veut commander l'amorçage depuis le micro-interrupteur de la pédale mais si on veut commander l'amorçage depuis le bouton-poussoir de la torche, ce câble ne doit pas être relié au connecteur.

 En appuyant sur le bouton-poussoir de la torche, le courant commence à augmenter et met un laps de temps réglable avec le bouton B, allant de 0 à 10 secondes pour atteindre la valeur sélectionnée avec le bouton C. Quand on relâche

le bouton-poussoir, le courant commence à diminuer et met un laps de temps réglable avec le bouton D, allant de 0 à 10 secondes pour revenir à zéro.

3)  Pour allumer ou éteindre l'arc, il suffit de presser et relâcher le bouton-poussoir de la torche. Cette caractéristique différencie ce programme du précédent.

4)  Ce cycle de soudage s'effectue de la manière suivante:

Presser le bouton-poussoir de la torche.

Le courant de soudage se place à la valeur choisie avec le bouton R et la led V s'allume. L'opérateur peut maintenir ce courant autant qu'il le désire (par exemple jusqu'à ce que la pièce s'est réchauffée). **En pressant et en relâchant immédiatement le bouton-poussoir de la torche**, le courant passe à la valeur sélectionnée avec le bouton C dans le laps de temps choisi avec le bouton B. Lorsqu'on atteint le courant de soudage maximal, la led W s'allume. S'il faut, durant l'exécution, diminuer le courant sans éteindre l'arc (par exemple, en cas de changement du matériau d'appoint, changement de position de travail, passage d'une position horizontale à une position verticale, etc ...), presser et relâcher immédiatement le bouton-poussoir de la torche: le courant se place à la valeur sélectionnée avec le bouton S, la led Z s'allume et W s'éteint. Pour revenir au courant précédent, répéter l'opération de pression et de relâchement du bouton-poussoir de la torche, la led W s'allume tandis que la led Z s'éteint. Quel que soit le moment où l'on désire interrompre le soudage, pousser le bouton-poussoir **pendant plus que 0,7 seconde**, puis le relâcher; le courant commence à diminuer peu à peu jusqu'à zéro dans le laps de temps établi avec le bouton D. N.B. L'expression "PRESSER ET RELACHER IMMEDIATEMENT" se réfère à une durée maximale de 0,5 seconde.

5)  Ce cycle n'a pas de courant de début soudage réglé par le bouton R, ce qui le différencie du précédent.

6)  Dans cette position, l'opérateur peut pré-sélectionner les courants et les temps de soudage avec les boutons C, R, S, T, U et lire la valeur sur l'ampèremètre M. Dans cette position, il n'y a pas de tension sur la torche.

N.B. Les valeurs de R et S sont un pourcentage de la valeur de C. Quand on varie C, automatiquement les courants E et S se modifient. Chaque fois qu'on presse le bouton-poussoir de la torche, les boutons C, R, S, T et U entrent en fonction. Les LEDs W, V et Z correspondant respectivement aux boutons C, R et S s'allument et les LEDs V-W s'allument en même temps pour le bouton T et V-Z pour le bouton U.

Led courant de pause

Ce led indique que le poste à souder émet ou est prédisposé pour émettre du courant réglé avec le bouton S.

3.4 NOTES GENERALES.

Lire attentivement les normes CENELEC HD 407 et HD 433 avant d'utiliser ce poste à souder.

Vérifier en outre la fiabilité de l'isolement des câbles, des pinces porte-électrodes, des prises et des fiches et contrôler que la section et la longueur des câbles de soudage soient compatibles avec le courant utilisé :

SECTION DES CABLES DE SOUDAGE EN mm²

COURANT DE SOUDAGE EN AMPERE	LONGUEUR DU CABLE EN mm						
	15	20	30	40	45	50	60
100	35	35	35	35	50	50	50
150	35	35	50	50	70	70	90
200	35	50	50	70	70	95	100
250	35	50	70	70	95	100	150

3.5 SOUDAGE D'ELECTRODES ENROBEES

- Utiliser des pinces porte-électrodes qui répondent aux normes de sécurité et sans vis de serrage en saillie.
- S'assurer que l'interrupteur général soit sur la position 0 ou que la fiche du câble d'alimentation ne soit pas insérée dans la prise de courant; relier ensuite les câbles de soudage en respectant la polarité demandée par le Constructeur d'électrodes que vous utiliserez.
- Le circuit de soudage ne doit pas être placé délibérément en contact direct ou indirect avec le conducteur de protection, sauf dans la pièce à souder.
- Si la pièce sur laquelle on travaille est reliée délibérément à la terre par l'intermédiaire du conducteur de protection, la liaison doit être la plus directe possible et réalisée avec un conducteur de section au moins égale à celle du conducteur de retour du courant de soudage et raccordé à la pièce ouvrée dans le même point que le conducteur de retour, en utilisant la borne du conducteur de retour ou bien en utilisant une deuxième borne de masse placée tout près.
- Toute précaution doit être prise pour éviter des courants errants de soudage.
- Contrôler que la tension d'alimentation corresponde à la tension indiquée sur la plaquette contenant les données techniques relatives au poste à souder.
- **Lorsqu'on prélève du courant sur une ligne triphasée, il faut effectuer avec attention la liaison du fil de terre du câble d'alimentation au pôle de terre de la prise.**
- Brancher le câble d'alimentation: quand on monte une fiche, s'assurer qu'elle soit de portée proportionnée et que le conducteur jaune-vert du câble d'alimentation soit relié au pôle de terre.
- La portée de l'interrupteur magnéto-thermique ou des fusibles en série avec l'alimentation doit être égale ou supérieure au courant I_1 , absorbé par l'appareil.
- Le courant I_1 absorbé est donné par la lecture des données techniques indiquées sur l'appareil, vis-à-vis de la tension d'alimentation U_1 mise à disposition.
- Des rallonges éventuelles doivent avoir une section appropriée au courant I_1 absorbé.
- Mettre l'appareil sous tension à l'aide de l'interrupteur général.

ATTENTION: LE CHOC ELECTRIQUE PEUT ETRE MORTEL.

- 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 masse.

Au moyen du sélecteur **A**, sélectionner (MMA); régler le courant de soudage à l'aide du bouton **C**.

Au terme de la soudure ne jamais oublier d'éteindre l'appareil et d'enlever l'électrode de la pince porte-électrode.

3.6 SOUDAGE TIG

- Ce poste à souder est indiqué pour souder avec le processus TIG: l'acier inoxydable, le fer, le cuivre.
 - Relier le connecteur du câble de masse au pôle positif (+) du poste à souder et la borne à la pièce dans un point le plus rapproché possible de la soudure en contrôlant qu'il y ait un bon contact électrique.
 - Le circuit de soudage ne doit pas être placé délibérément en contact direct ou indirect avec le conducteur de protection, sauf dans la pièce à souder.
 - Si la pièce sur laquelle on travaille est reliée délibérément à la terre par l'intermédiaire du conducteur de protection, la liaison doit être la plus directe possible et réalisée avec un conducteur de section au moins égale à celle du conducteur de retour du courant de soudage et raccordé à la pièce ouvrée dans le même point que le conducteur de retour, en utilisant la borne du conducteur de retour ou bien en utilisant une deuxième borne de masse placée tout près.
 - Toute précaution doit être prise pour éviter des courants errants de soudage.
 - Utiliser la torche TIG appropriée au courant de soudure et brancher le connecteur de puissance au pôle négatif (-) du poste à souder.
 - Connecter le connecteur de la torche au connecteur **O** du poste à souder.
 - Relier le raccord du tube du gaz de la torche au raccord **P** de la machine, et le tube du gaz provenant du réducteur de pression de la bouteille au raccord du gaz situé sur le panneau arrière.
 - Sélectionner avec le bouton **A** l'amorçage par contact (effleurage)  ou bien avec la haute fréquence  et le soudage TIG CONTINU ou bien PULSE.
 - Sélectionner avec le bouton **X** le programme de travail désiré et avec les boutons **B, C, D, E, R, S, T** et **U**, les paramètres de soudage.
- N.B. Si on prédispose la machine pour le soudage TIG PULSE avec le programme , puisque le bouton **S** est utilisé pour régler le courant de base de la pulsation, le courant de repos devient égal à la valeur réglée avec le bouton **R**.
- Pour le soudage en TIG PULSE, régler le courant de pic avec le bouton **C**, le courant de base avec le bouton **S**, le temps de pic avec le bouton **T** et le temps de base avec le bouton **U**.
- Le flux de gaz inerte doit être réglé à une valeur (en litres/minute) correspondant à 6 fois environ le diamètre de l'électrode.
 - Si l'on utilise des accessoires de type gaz-lens le débit de gaz peut être réduit à 3 fois environ le diam. de l'électrode
 - Normalement le gaz le plus utilisé est l'ARGON parce que son coût est inférieur par rapport à celui des autres gaz inertes, mais on peut utiliser également des mélanges d'ARGON avec un maximum de 2% d'HYDROGENE pour

le soudage de l'acier inoxydable et l'HELIUM ou des mélanges d'ARGON HELIUM pour le soudage du cuivre. Ces mélanges augmentent la chaleur de l'arc au cours du soudage, mais ils sont beaucoup plus chers.

- Si l'on utilise du gaz hélium, augmenter les litres par minute de manière à avoir un rapport 10 avec le diamètre de l'électrode (par exemple: $\varnothing 1.6 \times 10 = 16$ litres/minute hélium).

- Utiliser des verres de protection D.I.N. 10 jusqu'à 75A et D.I.N. 11 à partir de 75A.

- Utiliser une électrode de tungstène-thorium 2% choisie selon le tableau 2 et préparé selon les indications du point 3.6.1

Ø ELECTRODE TUNGSTENE-THORIUM 2% (BANDE ROUGE)	COURANT CONTINU ELECTRODE NEGATIVE (ARGON)
$\varnothing 0.5 \text{ mm (0.020")}$	15 ÷ 40 A
$\varnothing 1 \text{ mm (0.040")}$	25 ÷ 85 A
$\varnothing 1,6 \text{ mm (0.060")}$	70 ÷ 150 A
$\varnothing 2.4 \text{ mm (0.095")}$	150 ÷ 250 A
$\varnothing 3.2 \text{ mm (0.130")}$	200 ÷ 350 A

- Contrôler que la tension d'alimentation corresponde à la tension indiquée sur la plaquette contenant les données techniques relatives au poste à souder.

- **Lorsqu'on prélève du courant sur une ligne triphasée, il faut effectuer avec attention la liaison du fil de terre du câble d'alimentation au pôle de terre de la prise.**

- Brancher le câble d'alimentation: quand on monte une fiche, s'assurer qu'elle soit de portée proportionnée et que le conducteur jaune-vert du câble d'alimentation soit relié au pôle de terre.

- La portée de l'interrupteur magnéto-thermique ou des fusibles en série avec l'alimentation doit être égale ou supérieure au courant I_1 absorbé par l'appareil.

- Des rallonges éventuelles doivent avoir une section appropriée au courant I_1 absorbé.

- Allumer l'appareil à l'aide de l'interrupteur général.

ATTENTION: LE CHOC ELECTRIQUE PEUT ETRE MORTEL.

- 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 et la pince de masse.

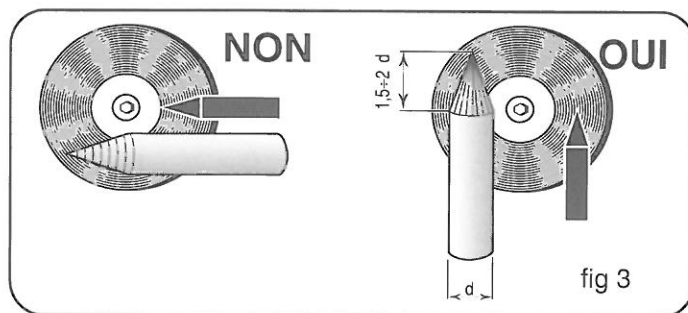
Au terme de la soudure se rappeler d'éteindre l'appareil et fermer la valve de la bouteille de gaz.

3.6.1 Préparation de l'électrode.

La préparation de la pointe de l'électrode doit être réalisée avec une attention toute particulière: la pointe doit être rodée de manière à présenter une rayure verticale, comme indiqué sur la figure 3.

ATTENTION: DES GICLÉES DE PARTICULES CHAUDES DE METAL peuvent blesser le personnel, provoquer des incendies et endommager les outillages; LA CONTAMINATION PAR TUNGSTENE peut abaisser la qualité de la soudure.

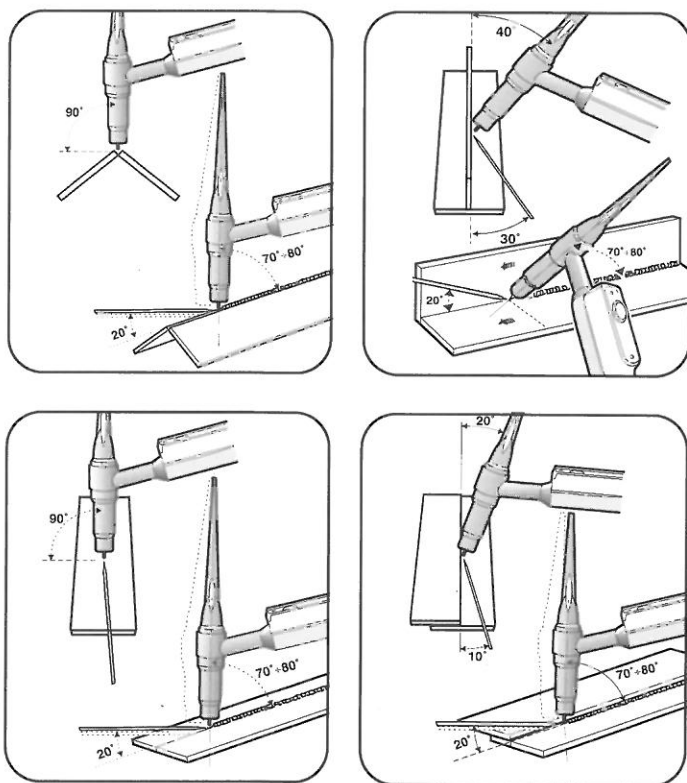
- Façonner l'électrode de tungstène uniquement avec une rodeuse munie des carters de protection, dans un local sûr, et en ayant soin de protéger le visage, les mains et le corps.



- Façonner les électrodes de tungstène avec une meule abrasive dure à grains fins, utilisée uniquement pour façonner le tungstène.

- Roder l'extrémité de l'électrode de tungstène selon une forme conique, sur une longueur égale à 1,5 - 2 fois le diamètre de l'électrode.

3.6.2 Position conseillées pour le soudage:



4 ACCESSOIRES

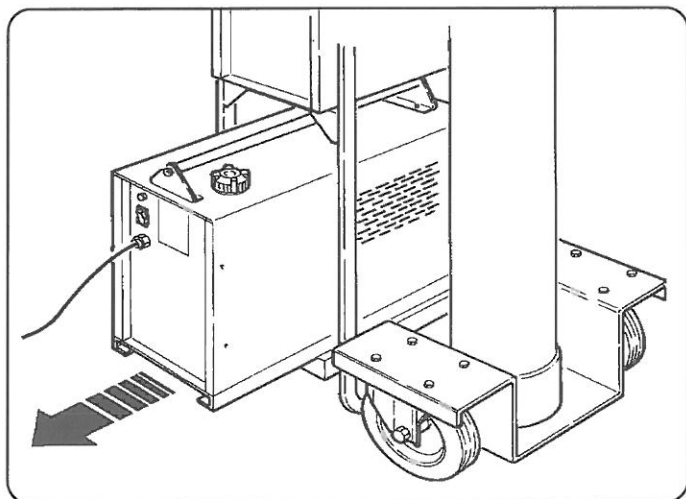
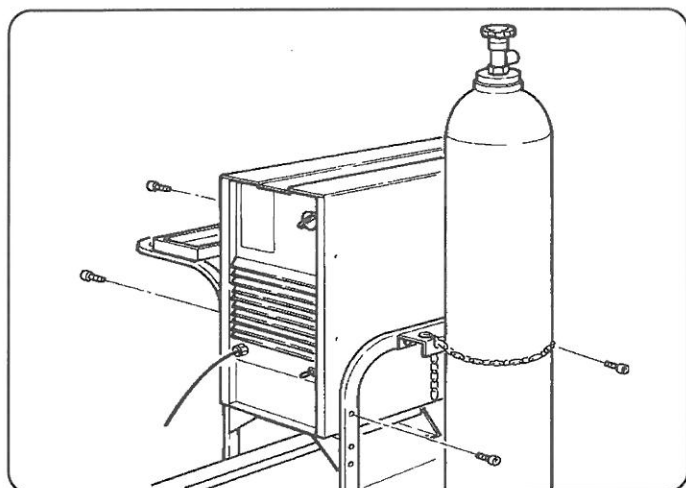
4.1 MONTAGE DU CHARIOT ET CONNEXION AU GROUPE DE REFROIDISSEMENT

Cette soudeuse peut être employée avec le groupe de refroidissement Art. 1336. Nous vous suggérons d'acheter le chariot Art. 1424 qui vous permettra de ranger toutes les pièces et de former une installation facile à transporter avec les bouteilles.

Après avoir rangé toutes les pièces, brancher le connecteur du câbleau Y au connecteur O et les tubes de l'eau de la torche aux raccords J1 et J2 faisant correspondre les couleurs des tubes.

Pour ces références, il faut se conformer au manuel du groupe de refroidissement.

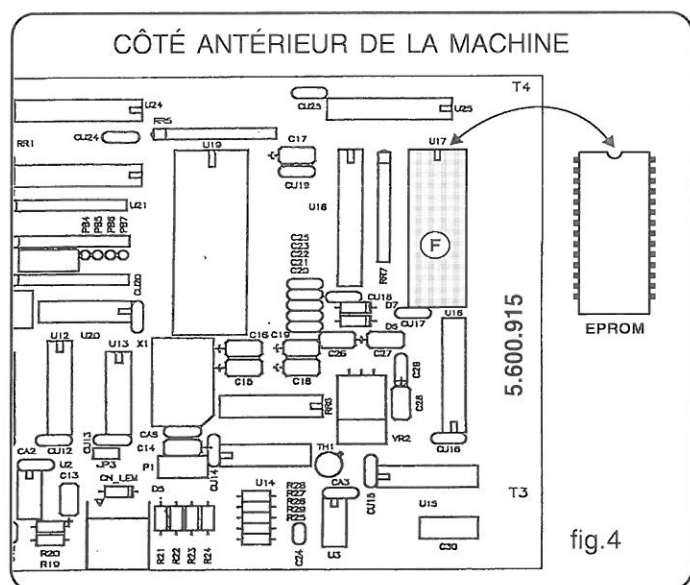
N.B.: Si le groupe de refroidissement est éteint ou bien si l'eau n'est pas en circulation, un dispositif de sécurité empêche le fonctionnement du poste à souder.



4.2 COMMANDES A DISTANCE

Cette machine peut être utilisée avec la commande à distance Art. 185 et avec la commande à pédale Art. 183.

TRES IMPORTANT!!



Pour pouvoir utiliser les machines avec ces deux commandes, la platine 5.600.915 (Fig. 4) des machines mêmes doit être équipée avec une EPROM dont l'étiquette métallique doit mentionner "Art. 280 + re-

mote + date". Toutes les machines produites avec le numéro matricule égal ou supérieur à 631382 la possèdent déjà; au contraire, pour les machines ayant un numéro matricule inférieur au numéro susmentionné, il faut la demander au revendeur lui spécifiant le numéro matricule des machines où seront installé les EPROM nouvelles.

4.2.1 Connexions Art. 185

Insérer le connecteur mâle à six pôles sur le connecteur femelle F placé sur le panneau de la machine, puis allumer la machine.

4.2.2 Connexions Art. 183

Insérer le connecteur mâle à six pôles sur le connecteur femelle F placé sur le panneau de la machine, puis allumer la machine.

Pour commander l'allumage de la machine, insérer le connecteur mâle à trois pôles sur le connecteur femelle O placé sur le panneau de la machine.

N.B.: On peut même commander l'allumage par le poussoir de la torche en connectant le relatif connecteur mâle à trois pôles au connecteur femelle O placé sur le panneau de la machine.

Placer le sélecteur X, qui se trouve sur le panneau de la machine, sur  Allumer la machine.

ATTENTION! Ces opérations doivent être effectuées dans l'ordre décrit pour que la machine puisse reconnaître les commandes à distance.

Les caractéristiques de fonctionnement et les capacités potentielles des deux commandes à distance sont décrites dans les manuels relatifs.

5 ENTRETIEN ET CONTROLES.

5.1 NOTES GENERALES.

- 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 lésions graves.
- S'éloigner des organes en mouvement. LES SURFACES INCANDESCENTES peuvent provoquer des brûlures graves.
- Laisser refroidir le poste à souder avant d'effectuer toute intervention d'entretien.

5.2 REPARATIONS DES POSTES A SOUDER.

L'expérience a démontré que plusieurs accidents mortels 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.

- 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 marquées de manière à ce que le réparateur puisse être identifié.