

MODE D'EMPLOI POUR APPAREIL DE DÉCOUPE AU PLASMA

PRECAUTIONS FONDAMENTALES DE SECURITE

Fumée



De la fumée et des poussières métalliques nocives se forment durant les opérations de découpe. Pour garantir à l'opérateur une protection suffisante, il est donc conseillé d'utiliser des masques anti-fumée et de travailler dans des locaux possédant une ventilation appropriée. Dans les pièces fermées, l'utilisation d'aspirateurs placés sous la zone de découpe est également recommandée. En outre il est important de nettoyer le matériel à couper en présence de solvants ou de dégraissants halogènes afin d'éviter la formation de gaz toxiques. Quelques solvants chlorinés peuvent se décomposer en présence des radiations émises par l'arc et engendrer des gaz phosgènes. Les métaux recouverts ou contenant du plomb, de la graphite, du cadmium, du zinc, du mercure ou du béryllium peuvent produire de la fumée toxique pendant la découpe.

Rayons ultra-violets



Les rayons qui se forment durant la phase de découpe produisent les mêmes effets que ceux dérivant du soudage à l'arc.

Etant donné qu'ils sont nocifs pour les yeux et la peau, il est nécessaire d'utiliser des gants pour la soudure et des lunettes fermées sur les côtés, avec des verres ayant une protection de 4 ou 5. Nous vous conseillons d'adopter ces mesures de protection pour toute la zone de travail et pour le personnel.

Feu



Eviter que le feu ne se déclare par suite d'étincelles ou de scories chaudes. Enlever de la zone de découpe les matériaux inflammables et les combustibles.

Ne pas effectuer de découpe sur les récipients de combustible et de lubrifiant, même s'ils sont vides, et sur les pièces qui possèdent des interstices remplis de matériaux inflammables.

S'assurer que les dispositifs contre l'incendie sont proches du poste de travail.

Choc électrique



L'appareil de découpe au plasma exige, pour l'amorçage de l'arc et durant la découpe, des tensions dangereuses, d'où la nécessité de respecter certaines règles importantes de sécurité:

- éviter de s'appuyer sur la pièce à couper ou de la tenir à la main,
- ne pas travailler dans des locaux humides ou mouillés,
- ne pas utiliser l'appareil si les câbles ou des éléments de la torche semblent endommagés,
- éteindre toujours l'appareil avant de remplacer la tuyère, l'électrode ou le diffuseur,
- remplacer toujours avec du matériel original les pièces éventuelles de la torche et les câbles de ladite torche,
- enlever l'alimentation de l'appareil avant d'intervenir sur la torche, sur les câbles ou à l'intérieur du générateur,
- s'assurer que la ligne d'alimentation est munie d'une prise de terre en bon état,
- s'assurer que le banc de travail est relié à une prise de terre en bon état,
- l'entretien éventuel doit être effectué uniquement par du personnel spécialisé, qui connaisse les risques dus aux tensions dangereuses, nécessaires pour le fonctionnement de l'appareil.

Brûlures

L'opérateur doit être muni de souliers et de vêtements ignifuges pour se protéger des étincelles et des scories éventuelles du matériel: ces précautions doivent être prises habituellement durant toute opération de soudage.

Eviter de diriger le jet de la torche contre des personnes ou des corps étrangers.

DESCRIPTION DES SYSTEMES DE SECURITE

Cette installation est dotée des systèmes de sécurité suivants:

Thermique: placé sur les enroulements du transformateur, pour éviter des surcharges éventuelles,

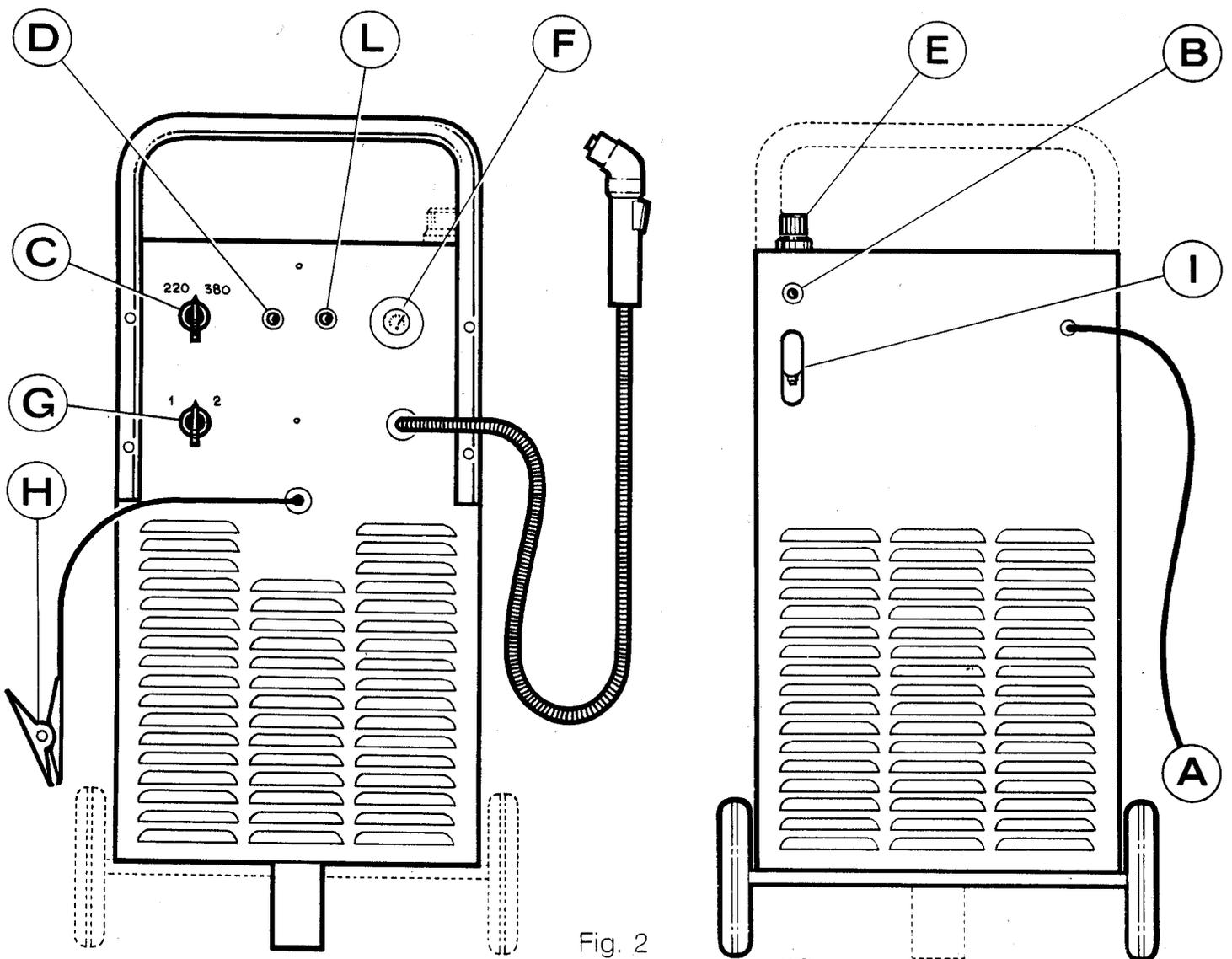
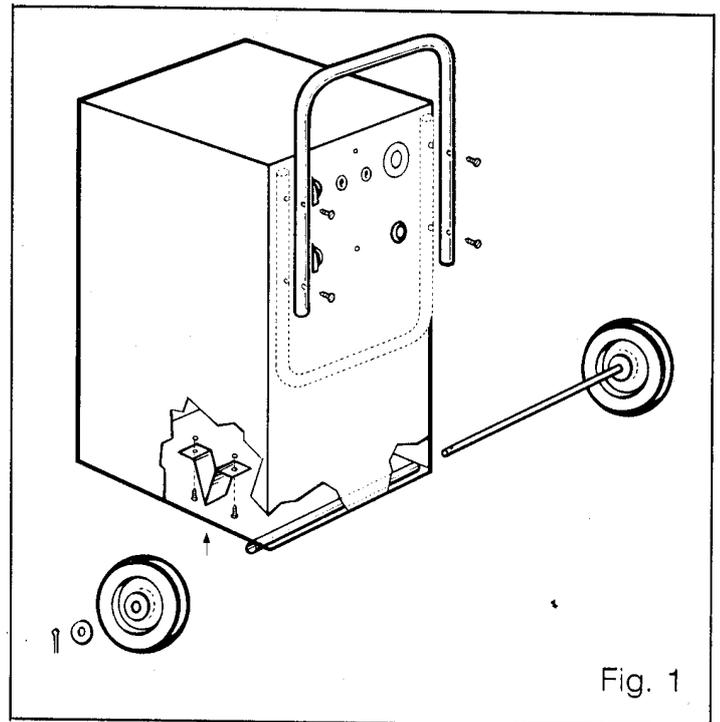
Pneumatique: placé sur l'alimentation de la torche, pour éviter que la pression de l'air ne soit insuffisante et pour visualiser la tension par l'allumage de la lampe **L** (Fig. 2).

Electrique: placé sur le corps de la torche, pour éviter qu'il n'y ait des tensions dangereuses lorsqu'on ôte le porte-tuyère.

MISE EN OEUVRE ET EMPLOI

Monter les roues, l'appui et le manche en suivant les instructions indiquées sur la (Fig. 1). Placer l'appareil dans un local convenablement ventilé en prenant soin de ne pas obstruer l'entrée et la sortie de l'air des fentes de refroidissement. Placer le disque de changement de la tension placé sous le bouton **C** pour la tension de réseau, comme indiqué sur le panneau. Relier le câble d'alimentation **A** à la prise munie d'un conducteur de terre en bon état. Les rallonges éventuelles doivent avoir une section adéquate.

Relier l'alimentation de l'air au raccord **B** en s'assurant que la pression est de 5 bars au moins. avec



une portée minimale de 120 litres/minute. Soulever le bouton **E** et régler la pression indiquée par le manomètre **F** à 4.7/4.8 bars. Après bloquer le bouton **E** en le pressant vers le bas.

Allumer l'appareil en plaçant le bouton **C** sur la tension désirée. La lampe **D** doit s'allumer et un flux d'air de refroidissement doit sortir de la tuyère de la torche. Placer le bouton **G** sur **1** ou **2** en fonction des exigences de découpe.

La position **1** est très utile dans les carrosseries lorsque deux tôles sont proches et que l'une seulement doit être coupée (ex.: boîtiers, etc...).

Relier la pince de masse **H** à la pièce à couper, en s'assurant qu'il y ait un bon contact électrique, en particulier avec des tôles peintes, oxydées ou avec des revêtements isolants.

Pousser le bouton-poussoir de la torche et ne pas le relâcher jusqu'à ce que la découpe soit effectuée (Fig. 3).

Appuyer la tuyère sur la pièce à couper.

Exercer une pression légère, mais sûre; l'annuler avec un mouvement, tout aussi rapide, pour permettre l'amorçage de l'arc.

En maintenant la tuyère appuyée, sans exercer de pression, effectuer la découpe.

Il est conseillé de contrôler manuellement, toutes les fois que l'on utilise la machine, la mobilité du porte-tuyère.

Cette opération doit être effectuée, bien entendu, avec la machine éteinte.

N. B. Eviter de tenir l'arc allumé en l'air pour ne pas consommer inutilement l'électrode, la tuyère et le diffuseur.

Si l'air de l'installation contient des quantités importantes d'humidité et d'huile, nous conseillons de demander le dessiccateur correspondant pour éviter l'usure excessive des éléments soumis à détérioration et l'endommagement de la torche.

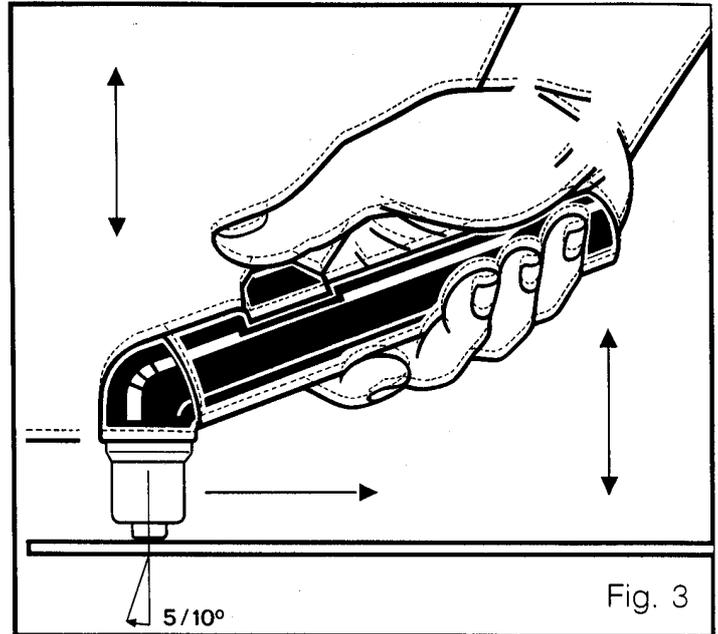


Fig. 3

ENTRETIEN DE LA TORCHE

Supprimer toujours l'alimentation de la machine avant toute intervention sur la torche.

1) Remplacement des éléments soumis à usure (Fig. 4).

Les pièces soumises à usure sont l'électrode **A**, le diffuseur **B** et la tuyère **C**. Le remplacement de

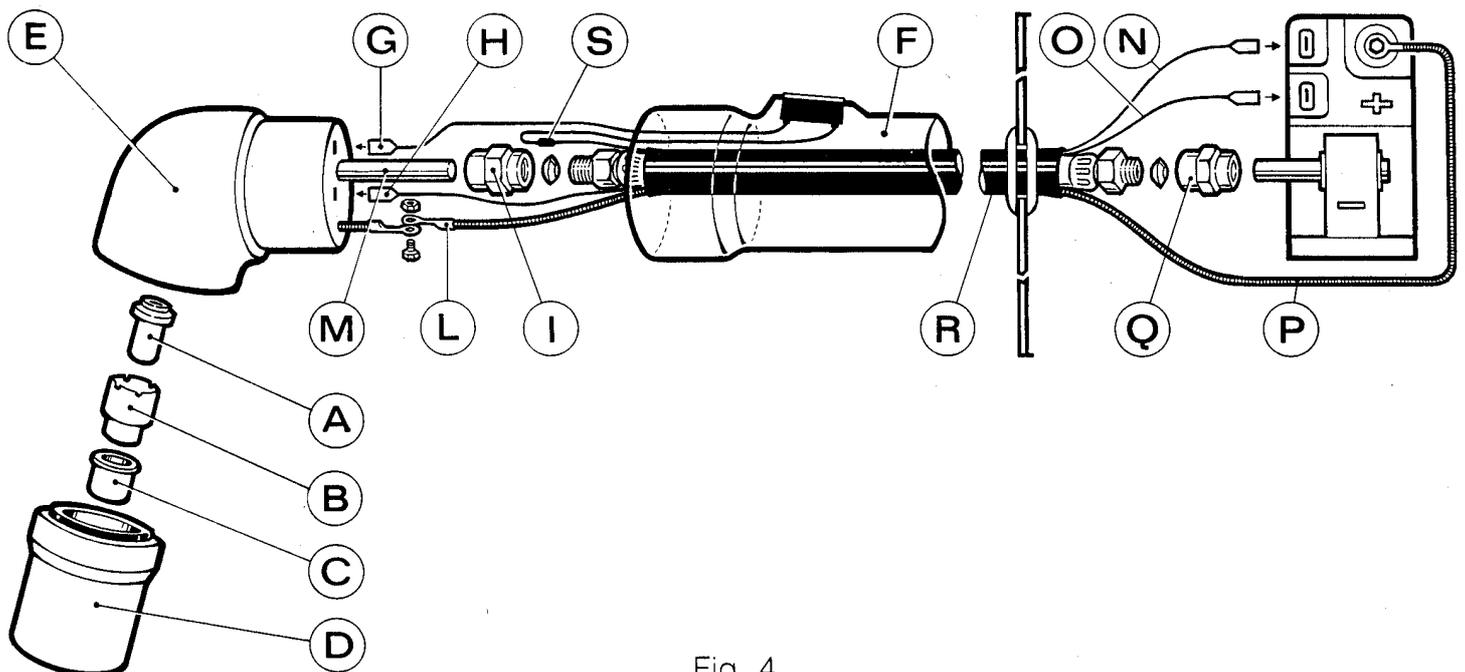


Fig. 4

l'un de ces éléments est possible uniquement après avoir dévissé le porte-tuyère **D**.
L'électrode **A** est fixée avec vis. Prendre soin de ne pas la couper pendant le montage.
S'assurer, après le remplacement, que le porte-tuyère **D** soit suffisamment serré, en vérifiant manuellement que la tuyère **C** ne tourne pas.

2) Remplacement du corps de la torche **E** (Fig. 4).

Faire coulisser la poignée **F** du corps **E**.
Faire coulisser les conducteurs des contacts de sécurité **G** et **H**.
Faire coulisser la connexion **L**.
Dévisser le raccord **I** et faire coulisser le tube **M** du corps de la torche.

Monter le nouveau corps de la torche en effectuant, dans le sens contraire, toutes les opérations précédentes.

Avant d'enfiler la poignée, s'assurer que les câbles soient bien espacés et que les connexions soient bien serrées.

3) Remplacement de la torche complète (Fig. 4).

Enlever la bande latérale de la machine.
Enlever, en les faisant coulisser, les deux contacts «faston» **N** et **O**.
Enlever de la boîte à bornes le conducteur rouge **P**.
Dévisser le raccord **Q**.
Faire coulisser la torche.
Monter la nouvelle torche en effectuant, dans le sens contraire, toutes les opérations précédentes.

4) Remplacement du câble **R** (Fig. 4).

Pour le remplacement du câble, effectuer non seulement des opérations indiquées aux points 2 et 3, mais également la connexion **S**.
N.B. La connexion **S** doit être soigneusement isolée.

INCONVENIENTS DE DÉCOUPE

1) Pénétration insuffisante

Les causes possibles de cet inconvénient sont les suivantes:

- vitesse élevée. Avec une vitesse correcte, la trace de l'arc sous la pièce forme un angle de $5/10^\circ$ environ (Fig. 3).
- épaisseur excessive de la pièce.
- bouton **G** (Fig. 2) sur **1** et non sur **2**.

- basse tension d'alimentation.
 - contact électrique entre la pince de masse **H** et la pièce défectueux.
- N.B. Lorsque l'arc ne coupe pas, les scories de métal fondu bouchent la tuyère.

2) L'arc de coupe s'éteint

Les causes possibles de cet inconvénient sont les suivantes:

- tuyère, électrode ou diffuseur détériorés par l'usure.
- pression de l'air trop élevée.

ENTRETIEN ET CONTRÔLES

Il faut nettoyer périodiquement la tuyère, pour éliminer les scories, en se servant d'une brosse en acier. Eviter d'utiliser des objets pointus pour ne pas détériorer l'orifice de la tuyère.

Même si la machine est munie d'un dispositif automatique qui élimine les effets de la condensation et fonctionne toutes les fois que l'alimentation de l'air se ferme, il est conseillé de contrôler périodiquement qu'il n'y ait pas de traces de condensation dans la cuvette, visible à travers la fente **I** (Fig. 2).

Nous vous souhaitons un bon travail et nous sommes certains qu'un usage et un entretien corrects de votre **PLASMA** vous permettront d'obtenir d'excellents résultats.