

OC 0221

## DECOUPEUR PLASMA 40A CONNECTABLE PLASMA CUTTER 40A



**ATTENTION**

Avant de retourner ce produit pour quelque raison que ce soit (problème d'installation, consignes d'utilisation, panne, problème de fabrication...), merci de nous contacter.

Contact :

Vous pouvez nous joindre par mail à [sav@clas.com](mailto:sav@clas.com) ou bien au 04 79 72 92 80 ou encore vous rendre directement sur notre site [clas.com](http://clas.com)

Si vous avez changé d'avis concernant votre achat, veuillez retourner ce produit avant d'essayer de l'installer.

**WARNING**

Before returning this product for any reason (installation problem, instructions for use, breakdown, manufacturing problem...), please contact us.

Contact :

You can reach us by mail [sav@clas.com](mailto:sav@clas.com) or by phone +33(0)4 79 72 69 18 or go directly to our website [clas.com](http://clas.com)

If you have changed your mind regarding your purchase, please return this product before you attempt to install it.

## SECURITE



- Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser la machine.
- Le non-respect des règles décrites dans le présent document dégage le fabricant de toute responsabilité. La machine a été conçue, construite et protégée pour les fonctions décrites ci-dessous. Toute autre utilisation non expressément mentionnée est considérée comme INTERDITE.
- La machine doit être utilisée dans des locaux suffisamment ventilés, en l'absence de poussière et d'humidité ; dans tous les cas où il n'y a aucun risque d'incendie, d'explosion ou d'inondation.
- La machine doit être mise en marche, utilisée et entretenue par du personnel qualifié. Respectez toujours les règles de sécurité en vigueur.
- Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par une mauvaise utilisation de la machine.
- Ce dispositif doit être utilisé exclusivement pour la découpe sur tout matériau électriquement conducteur (métaux et alliages).
- Le découpage PLASMA a pour origine la température élevée générée par un arc électrique concentré, ce qui peut engendrer des situations très dangereuses. Il est donc essentiel de prêter la plus grande attention au chapitre intitulé PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ.
- Ce manuel doit être conservé avec soin dans un endroit accessible à tous les utilisateurs de la machine. Il doit être consulté en cas de doute et conservé pendant toute la durée de vie de la machine. Il sera également utilisé pour commander des pièces de rechange.
- N'utilisez que des pièces de rechange d'origine.
- Remplacez toujours toute pièce endommagée de l'appareil ou de la torche par un matériau d'origine. N'utilisez pas d'autres torches que celles d'origine.
- Ne laissez pas l'appareil fonctionner sans couvercle. Cela serait dangereux pour l'opérateur et pour ceux qui entourent la zone de travail et empêcherait le refroidissement efficace de l'appareil.

## DESCRIPTION DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES

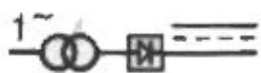
- En cas de réclamation pour pertes ou dommages, l'acheteur doit s'adresser directement à l'expéditeur qui a manipulé les marchandises.
- Lorsque vous demandez des informations sur cette machine à souder, veuillez indiquer le numéro de pièce et le numéro de série de la machine pour vous assurer de recevoir des informations précises concernant votre machine.
- Le contenu n'est fourni que pour la référence OC 0221.
- Il est possible qu'il y ait des modifications ou des mises à jour, veuillez vous reporter aux produits actuels.



**MODÈLE :** Modèle de l'appareil

**EN 60974-10:2003 :** Normes internationales

**SN :** Numéro de série devant être mentionné dans toutes les demandes ou réclamations concernant l'appareil.



Transformateur-redresseur monophasé



Transformateur-redresseur triphasé

**3-50/60Hz :** Alimentation d'entrée triphasée à 50 ou 60 Hz

**1-50/60Hz :** Alimentation d'entrée monophasée à 50 ou 60 Hz.

**U<sub>0</sub> :** Tension secondaire à vide (valeur maximale).

**X :** Pourcentage de cycle d'utilisation

Le cycle d'utilisation est le nombre de minutes, exprimé en pourcentage, pendant lesquelles la machine peut fonctionner (en arc de cercle) pendant une période de dix minutes sans surchauffe. Le rapport cyclique varie en fonction du courant de sortie.

**I<sub>2</sub> :** Sortie courant de découpe

**I<sub>1</sub> :** Ampères d'entrée absorbés correspondant à différents niveaux de sortie (I<sub>2</sub>).

**U<sub>2</sub> :** Tension secondaire avec courant de découpe I<sub>2</sub>.

**U<sub>1</sub> :** Tension d'alimentation nominale

**IP21 :** Enveloppe de protection de la machine. Le 1 au deuxième chiffre signifie que l'appareil n'est pas apte à travailler à l'extérieur sous la pluie.

**F :** Classe d'isolation

		SN:	
		<b>GB15579.1-2004</b>	
		X	
		I <sub>2</sub>	
		U <sub>2</sub>	
 1~ 50/60Hz	U <sub>1</sub>	I <sub>1max</sub>	I <sub>1eff</sub>
IP21		F	

**DESCRIPTION DE L'UNITE CENTRALE****A : Câble d'alimentation d'entrée**

Confirmez la tension d'entrée avant utilisation.

**B : Réducteur de gaz**

Réglez la pression du gaz et faites en sorte qu'elle soit adéquate pour l'usinage.

**C : Prise de contrôle pour torche****D : Interrupteur secteur****E : Bouton de réglage du courant**

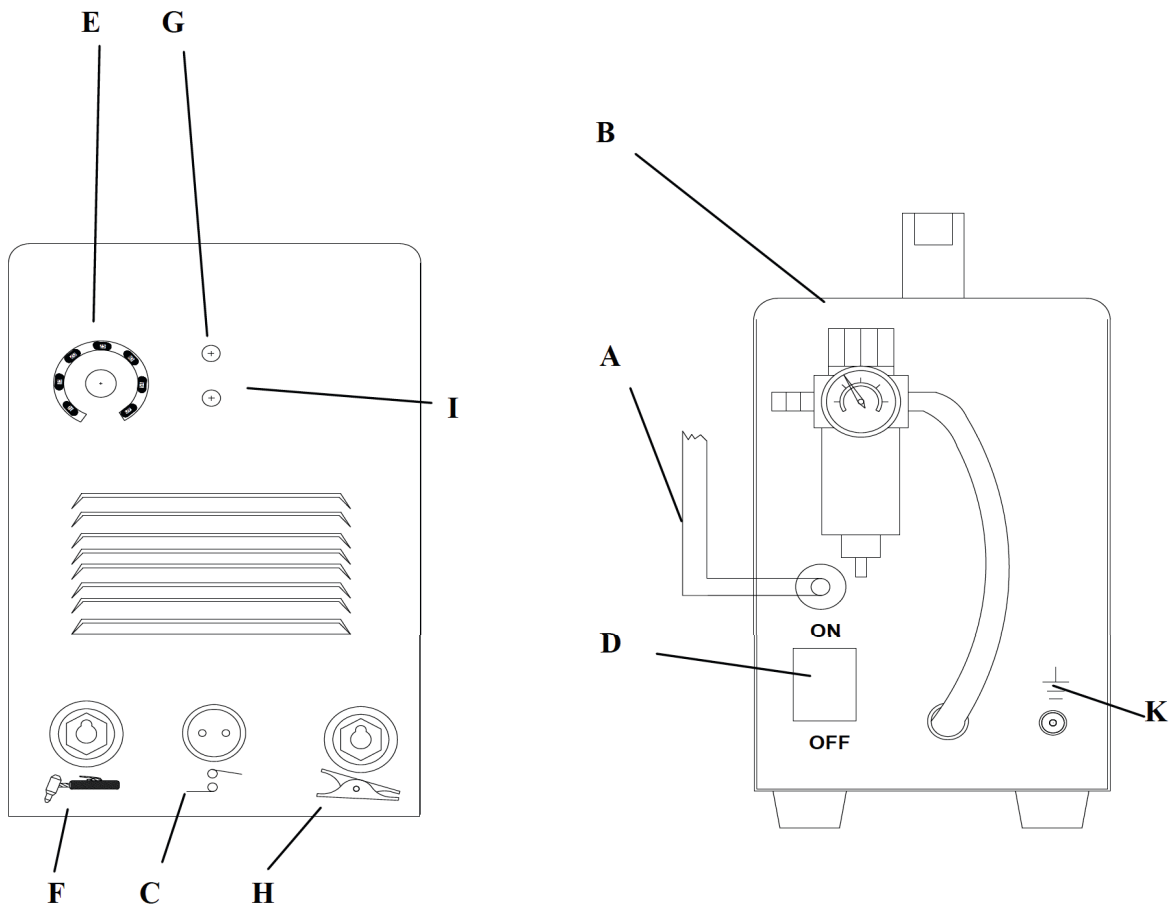
Ajustez le courant et faites en sorte que la pièce à usiner soit coupée de façon adéquate.

**F : Douille pour torche****G : Témoin lumineux**

Si quelque chose ne fonctionne pas correctement dans l'appareil, le témoin s'allume.

**H : Douille pour pince de travail****I : Retard du débit de gaz**

Le temps d'écoulement du gaz après la coupe de finition.

**K : Connecteur de masse pour le boîtier de la machine**



## MISE EN ROUTE

- L'installation de l'appareil doit être effectuée par un personnel qualifié. Tous les remplissages doivent être conformes aux règles de sécurité en vigueur.
- Connectez l'air en veillant à ce que la pression soit d'au moins 0,3 Mpa (la pression normale se situe entre 0,3-0,5 Mpa). Réglez la pression en fonction de la pièce. La valeur recommandée est de 0,4 Mpa.
- Si l'alimentation en air provient d'un réducteur de pression d'un compresseur ou d'une installation centralisée, le réducteur doit être réglé à la pression de sortie la plus élevée qui ne doit pas dépasser 0,8 MPa.
- Si l'air provient d'une bouteille d'air comprimé, celle-ci doit être équipée d'un régulateur de pression.  
Ne jamais raccorder les bouteilles d'air comprimé directement à l'unité de réduction ! La pression pourrait dépasser la capacité du réducteur et exploser !
- Vérifiez que l'alimentation secteur correspond à celle indiquée sur le panneau avant de la machine.
- Connectez le câble d'alimentation (A) : le fil jaune-vert du câble doit être connecté à une prise de terre, les fils restants doivent être connectés à la ligne d'alimentation au moyen de l'interrupteur placé, si possible, près de la zone de coupe afin d'éteindre rapidement l'appareil si nécessaire.

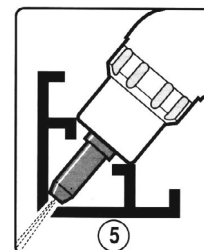
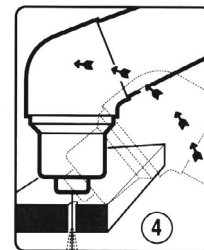
## MODE D'EMPLOI

- Mettez l'interrupteur principal (D) sous tension.
- En appuyant pendant une seconde sur le bouton de la torche, le flux d'air comprimé s'ouvre. Raccordez la pince de serrage (H) à la pièce à couper.
- Chaque machine est équipée d'un câble d'alimentation qui doit être raccordé à une classe de tension coordonnée en fonction de la tension d'entrée de la machine de coupe. Si la machine de coupe, dont la tension d'alimentation est de 200 V, est mal raccordée à AC 380 V, des composants intérieurs seront brûlés.
- S'assurez que le câble d'alimentation (A) est connecté à l'interrupteur d'alimentation de manière fiable et protéger de l'oxydation. Assurez-vous que la tension d'alimentation se trouve dans la plage ondulée.
- Le circuit de soudage ne doit pas être délibérément mis en contact direct ou indirect avec le fil de protection s'il n'est pas dans la pièce. Si la mise à la terre de la pièce à usiner est réalisée délibérément au moyen d'un fil de protection, la connexion doit être aussi directe que possible, le fil ayant une section au moins égale au fil de courant de retour de soudage et connecté à la pièce à usiner, au même endroit que le fil de retour, en utilisant la borne du fil de retour ou une deuxième borne de terre à proximité.
- Toutes les précautions possibles doivent être prises pour éviter les courants parasites.
- Nettoyez la pièce à usiner pour assurer un bon contact électrique de la pince de serrage. Ne pas raccorder le collier de serrage au matériau à enlever.
- Appuyez sur le bouton de la torche pour démarrer l'arc pilote. Si la coupe ne commence pas après 2 ou 3 secondes, l'arc pilote s'éteint. Il faudra appuyer à nouveau sur le bouton pour répéter l'opération.
- Dans la mesure du possible, la torche doit être tirée. Tirer étant plus facile que pousser. Gardez le chalumeau en position verticale lors de la découpe.

- Une fois la coupe terminée et après avoir relâché le bouton, l'air continue de s'échapper de la torche pendant environ 40 secondes, ce qui permet au chalumeau de refroidir. Il est recommandé de ne pas éteindre l'appareil avant.
  - Si des trous sont percés ou si la pièce doit être coupée en partant du centre, le chalumeau doit être incliné et ensuite lentement redressé pour éviter que le métal en fusion ne s'étale sur la pièce. (4).
  - Cette opération doit être effectuée avec une épaisseur de matériau supérieure à 2 mm.
  - Si vous devez couper à proximité d'angles ou d'évidements (5), il est recommandé d'utiliser des électrodes et des buses allongées.
- N.B.: Éviter de maintenir inutilement l'arc pilote allumé pour éviter la consommation des électrodes et des buses.



**Lorsque vous avez terminé de travailler, éteignez la machine et accrochez le chalumeau au crochet fourni.**



## PROBLEMES DE DÉCOUPE

### 1) Insuffisance de pénétration

Causes :

- une vitesse trop élevée. Veillez toujours à ce que l'arc passe à travers la pièce à couper et à ce qu'elle ne soit pas inclinée, en avançant, d'un pourcentage supérieur à 10 / 15° (6). On évite ainsi d'user la buse (7) et de brûler le porte-buse (8).
- une épaisseur excessive de la pièce à couper
- la pince de travail H n'est pas correctement en contact électrique avec la pièce à couper
- buse et électrode usées
- courant de découpe trop faible.

N.B. : Lorsque l'appareil ne passe pas complètement, c'est que la buse doit être obstruée par les copeaux.

### 2) Coupure de l'arc électrique

Causes :

- buse, électrode ou diffuseur (B) usés
- une pression d'air trop élevée
- tension d'alimentation trop basse

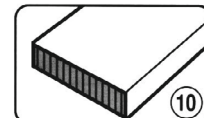
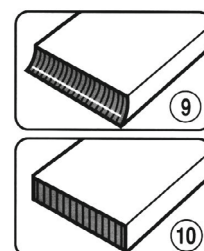
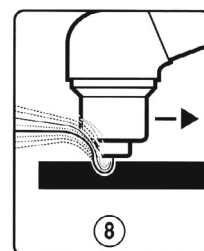
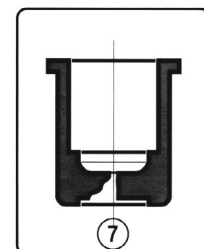
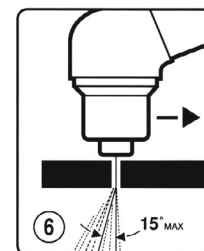
### 3) Découpe inclinée

Lorsque la découpe est inclinée (9), éteignez l'appareil, desserrez le porte-buse et tournez la buse d'un quart de tour, puis verrouillez et essayez à nouveau. Répétez l'opération jusqu'à ce que la coupe soit droite (10).

### 4) Usure excessive des pièces consommables

Causes :

- pression d'air trop basse par rapport à celle recommandée
- des essés excessives sur l'extrémité du porte-buse.



## RECOMMANDATIONS PRATIQUES

Si l'air du système contient beaucoup d'humidité et d'huile, il est nécessaire d'utiliser un filtre de séchage pour éviter l'oxydation excessive et l'usure des pièces consommables, afin d'éviter d'endommager la torche ou pour réduire la vitesse et la qualité de découpe.

Les impuretés de l'air favorisent l'oxydation de l'électrode et de la buse et rendent difficile le démarrage de l'arc pilote. Si cela se produit, nettoyer l'extrémité de l'électrode et l'intérieur de la buse avec du papier abrasif fin.

S'assurer que l'électrode et la buse neuves sont propres et dégraissées.

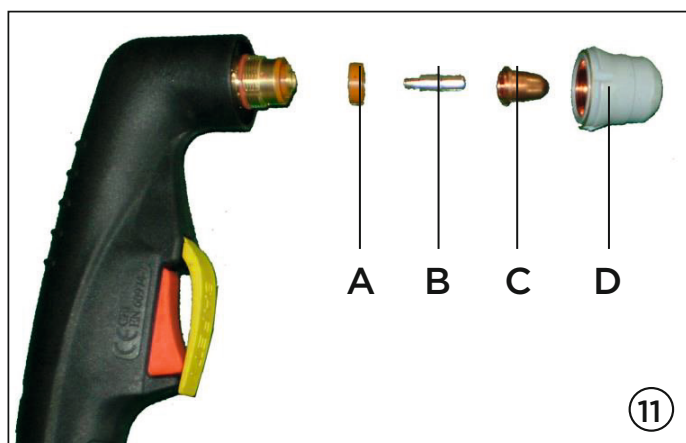
Pour éviter d'endommager la torche et d'éviter les situations dangereuses, utilisez toujours des pièces de rechange d'origine.

## ENTRETIEN DE LA TORCHE

La présentation de la torche n'est donnée qu'à titre de référence.

S'il est nécessaire de remplacer les pièces d'usure (11), veuillez vous référer aux produits actuels en cas de modification ou de mise à jour.

Les pièces d'usure sont l'électrode (A), le diffuseur (B), la buse (C) et le porte-buse (D).



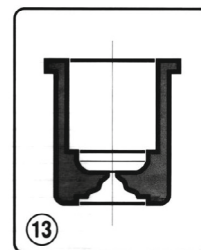
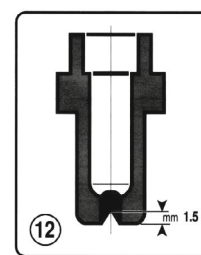
L'une ou l'autre de ces pièces ne peut être remplacée qu'après avoir desserré le porte-buse (D). L'électrode A doit être remplacée lorsqu'un cratère de 1,5 mm de profondeur est créé au centre (12).

**ATTENTION ! Lors du dévissage de l'électrode, ne pas exercer de contraintes brusques, mais forcer progressivement pour que le filetage soit déverrouillé. Lubrifiez le filetage de la nouvelle électrode avec un lubrifiant silicone (fourni avec l'appareil). Cette nouvelle électrode doit être vissée dans son boîtier et verrouillée sans serrer.**

La buse (C) doit être remplacée lorsque son trou central est endommagé ou agrandi par rapport à la nouvelle pièce (13).

L'utilisation d'une électrode usée use rapidement la buse.

Une utilisation excessive de l'électrode provoque une surchauffe et réduit la durée de vie du diffuseur B. Assurez-vous qu'après l'avoir remplacé, la buse D est suffisamment étanche.



**ATTENTION ! Le porte-buse (D) ne doit être vissé sur la tête que lorsque l'électrode (A), le diffuseur (B) et la buse (C) sont assemblés. L'absence de l'une de ces pièces compromet le fonctionnement de la machine et en particulier la sécurité de l'opérateur.**



## ENTRETIEN ET CONTROLE

Il est recommandé de garder la buse exempte de scories.

Éviter d'utiliser des pièces aiguisées pour ne pas endommager le trou de la buse.

Même si l'appareil est équipé d'un dispositif automatique d'évacuation de l'eau, fonctionnant chaque fois que l'arrivée d'air est fermée, il est recommandé de vérifier de temps en temps qu'il ne reste plus d'eau dans la trappe (1) de réducteur (1).

Il est nécessaire de nettoyer de temps en temps l'intérieur de l'appareil et de le débarrasser de la poussière métallique à l'aide d'air comprimé.

Les opérations à effectuer à l'intérieur de l'appareil doivent être effectuées après avoir débranché le câble d'alimentation.

## PRECAUTIONS DE SECURITE

### CHOCs ÉLECTRIQUES



Le choc électrique peut tuer. Tous les chocs électriques sont potentiellement mortels.

Ce découpeur plasma nécessite des tensions élevées pour le démarrage à l'arc électrique (env. 250 / 350 V). Les règles de sécurité suivantes doivent donc être respectées lors de l'utilisation de l'appareil :

- Ne pas toucher les pièces sous tension.
- S'isoler de la pièce à découper et de la terre en portant des gants et des vêtements isolants.
- Gardez vos vêtements (gants, chaussures, chapeaux, robes) et votre corps au sec. Ne travaillez pas dans des endroits humides ou mouillés.
- Éviter de toucher ou de tenir à la main la pièce à découper. Veillez toujours à ce que l'isolation contre les chocs électriques soit adéquate.
- Si vous travaillez à proximité ou dans une zone dangereuse, prenez toutes les précautions possibles.
- Si vous ressentez la moindre sensation de choc électrique, arrêtez de découper immédiatement. N'utilisez pas la machine tant que le problème n'a pas été identifié et résolu.
- Installez toujours un interrupteur mural automatique de puissance suffisante, si possible à proximité de la machine, afin d'éteindre immédiatement l'appareil en cas d'urgence.
- Vérifiez souvent le câble secteur, le câble de la torche, le câble de mise à la terre et la torche.
- N'utilisez jamais l'appareil si l'un d'eux est endommagé. Remplacez-le immédiatement.
- Débranchez le câble d'alimentation du secteur avant de remplacer les câbles ou de retirer les couvercles de l'appareil. Toujours éteindre ou débrancher l'appareil avant de remplacer la buse, l'anneau tournant, l'électrode ou le porte-buse.
- Ne pas utiliser l'appareil sans capot de protection.
- Remplacez toujours les pièces endommagées de l'appareil, de la torche et des câbles par des pièces d'origine. Ne jamais retirer la torche ou les dispositifs de sécurité de l'appareil.
- Veillez à ce que la ligne d'alimentation soit équipée d'une prise de terre efficace. S'assurer que la table de travail est reliée à une prise de terre efficace.
- L'entretien ne doit être effectué que par un personnel qualifié et conscient des risques dus aux tensions dangereuses nécessaires pour faire fonctionner l'appareil.

## RADIATIONS



Les radiations ultraviolettes émises par l'arc peut causer des dommages aux yeux et/ou brûler la peau.

- Portez des vêtements et des casques appropriés.
- Ne pas utiliser de lentilles de contact ! La chaleur intense provenant de l'arc peut les coller sur la cornée.
- Utilisez au moins des masques avec des lentilles de sécurité de grade DIN 10. Protégez les personnes qui entourent la zone de travail.

## VAPEURS



Les opérations de coupe dégagent des vapeurs et des poussières métalliques nocives qui peuvent nuire à la santé, par conséquent :

- Ne pas travailler dans des endroits mal aérés. Gardez la tête hors des vapeurs.
- Dans les pièces fermées, utilisez des ventilateurs d'extraction appropriés, placés si possible sous la zone de coupe. Si la ventilation n'est pas suffisante, utilisez des appareils respiratoires homologués pour cette procédure.
- Nettoyez le matériau à découper de tout solvant ou dégraissant halogène dégageant des gaz toxiques lors du découpage. Certains solvants chlorés peuvent se décomposer avec le rayonnement émis par l'arc et créer du phosgène sous la forme de gaz.
- Ne coupez pas les métaux plaqués ou contenant du plomb, du graphite, du cadmium, du zinc, du chrome, du mercure ou du béryllium sans avoir un appareil respiratoire approprié.
- L'arc électrique crée de l'ozone. Après une exposition prolongée à de fortes concentrations d'ozone, vous pouvez souffrir de maux de tête, d'irritation du nez, de la gorge et des yeux, ainsi que de congestion et de douleurs thoraciques graves.

**IMPORTANT : NE PAS UTILISER D'OXYGÈNE POUR LA VENTILATION.**

## INCENDIE



- Attention à ne pas provoquer un incendie à cause d'étincelles de métal ou de pièce chauds.
- Assurez-vous que des dispositifs anti-feu appropriés sont disponibles à proximité de la zone de découpe.

- Enlevez de la zone de découpe et de la zone environnante (10 mètres au moins) toutes les matières inflammables et combustibles.
- Les contenants de matières combustibles ou lubrifiantes, même lorsqu'ils sont vides doivent être soigneusement nettoyés avant d'être découpés. NE PAS DÉCOUPER si cela n'est pas le cas.
- Laissez le matériau refroidir avant de le toucher ou avant de le mettre en contact avec un matériau combustible ou inflammable.
- Ne coupez pas les pièces présentant des espaces creux et des matériaux inflammables.
- Ne pas travailler dans des conditions de forte concentration de vapeurs combustibles, de gaz ou de poussières inflammables.
- Toujours vérifier la zone de travail une demi-heure après la coupe afin de s'assurer qu'aucun incendie ne se soit déclenché.

## BRULURES

- Portez des vêtements anti-feu sur tout le corps pour protéger votre peau contre les brûlures causées par les rayons ultraviolets de l'arc, les étincelles et le métal chaud.
- Ne retroussez pas votre pantalon pour éviter que les étincelles et le dépôt de métal s'insinue à l'intérieur.
- Attendez que la torche soit refroidie, et éteignez l'appareil avant de toucher la face avant de la torche.
- **La torche est munie d'un arc pilote, puis dès que vous appuyez sur le bouton, l'étincelle de plasma démarre même si le câble de terre n'est pas connecté. Évitez de diriger le jet vers votre propre corps ou vers d'autres personnes autour de la zone de découpe.**
- **Pour éviter que des étincelles ne se déclenchent, éteignez toujours l'appareil avant de poser votre torche.**
- Ne transportez pas de matières combustibles, comme des briquets ou des allumettes, dans votre poche.

## EXPLOSIONS



- Ne pas découper au-dessus ou à proximité des récipients sous pression.
- Ne pas découper dans des environnements contenant des poussières, gaz ou vapeurs explosives.
- Ce découpeur plasma utilise de l'air comprimé pour travailler ; si vous utilisez des bouteilles d'air comprimé, suivez les précautions qui s'imposent :

### A) CYLINDRES

- Ne pas raccorder directement les bouteilles à l'unité de réduction sans détendeur ; la pression pourrait dépasser la capacité de l'unité de réduction et provoquer son explosion.
- La pression d'alimentation ne doit pas dépasser 0.8MPa
- Manipulez ou utilisez les bouteilles sous pression conformes aux règles en vigueur. N'utilisez pas de bouteilles qui fuient ou qui sont endommagées.
- N'utilisez pas non plus de bouteilles qui ne sont pas correctement fixées.
- Ne transportez pas de bouteilles dont le contenu n'est pas clairement identifié. Ne jamais lubrifier les robinets des bouteilles avec de l'huile ou de la graisse.
- Ne pas mettre électriquement en contact le cylindre avec l'arc plasma.
- N'exposez pas les bouteilles à une chaleur excessive, à des étincelles, à du métal chaud ou à des flammes. Ne manipulez pas les robinets des bouteilles.
- N'essayez pas de desserrer toutes les vannes étanches à l'aide de marteaux, de clés ou autre chose.

### B) RÉGULATEURS DE PRESSION

- Maintenir les détendeurs en bon état. Les régulateurs endommagés peuvent provoquer des dommages ou des accidents. Ils ne doivent être réparés que par du personnel qualifié.
- N'utilisez pas de détendeurs pour des gaz autres que ceux pour lesquels ils ont été fabriqués.
- N'utilisez jamais un régulateur qui fuit ou qui est endommagé.
- Ne jamais lubrifier les détendeurs avec de l'huile ou de la graisse.

### C) TUYAUX D'AIR

- Remplacez les flexibles d'air s'ils sont endommagés.
- Garder les tuyaux déroulés afin d'éviter qu'ils ne se plient.
- Gardez l'excès de tuyau enroulé et gardez-le hors de la zone de travail pour éviter tout dommage.

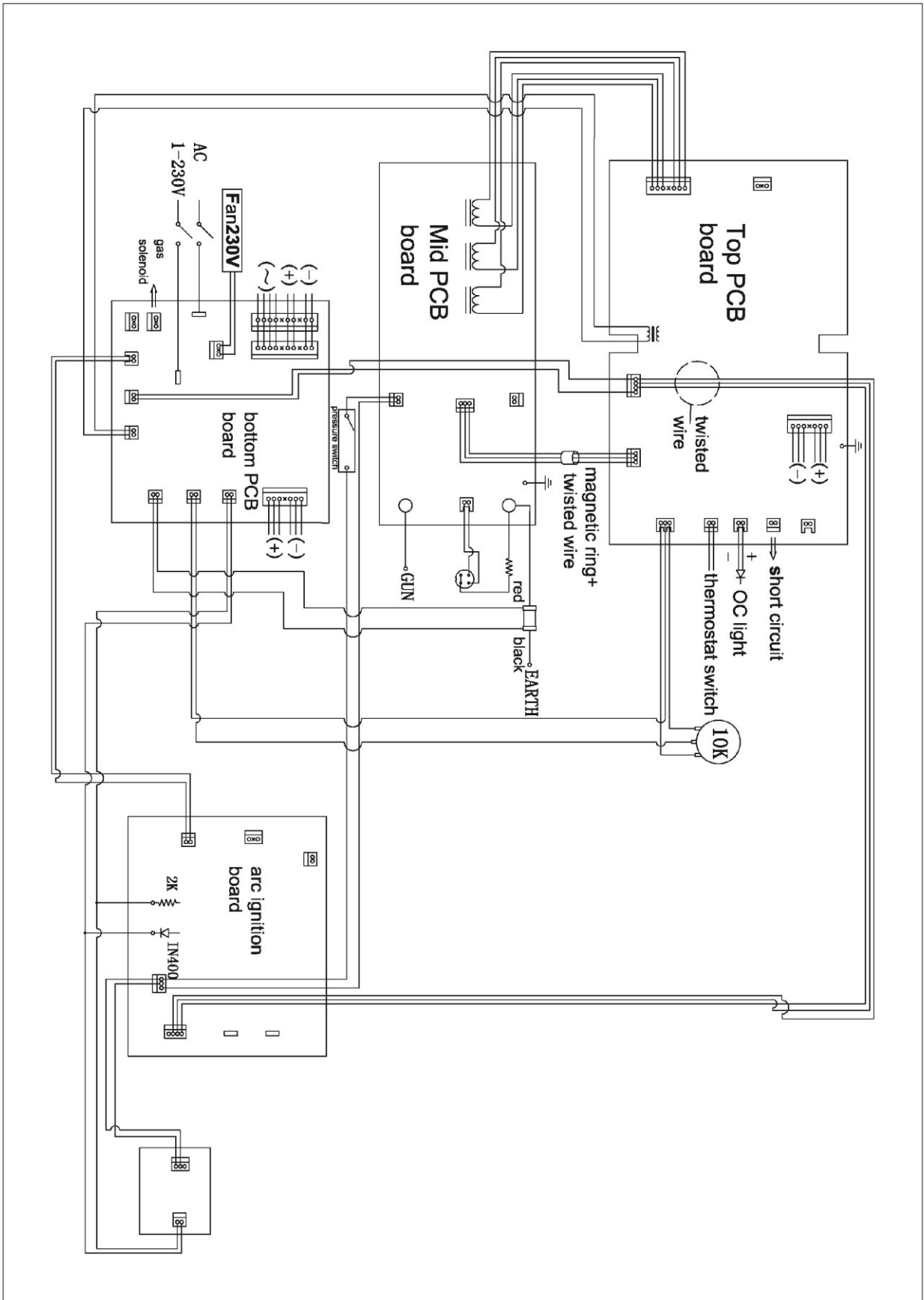
**BRUIT**

- Ces sources d'énergie ne produisent pas à elles seules des niveaux de bruit supérieurs à 80 dB.
- Toutefois, la procédure de coupe peut produire des niveaux sonores supérieurs à 80 dB, auquel cas l'opérateur doit prendre les précautions de sécurité nécessaires, conformément à la réglementation nationale en matière de sécurité.

**REGULATEUR/STIMULATEUR CARDIAQUE**

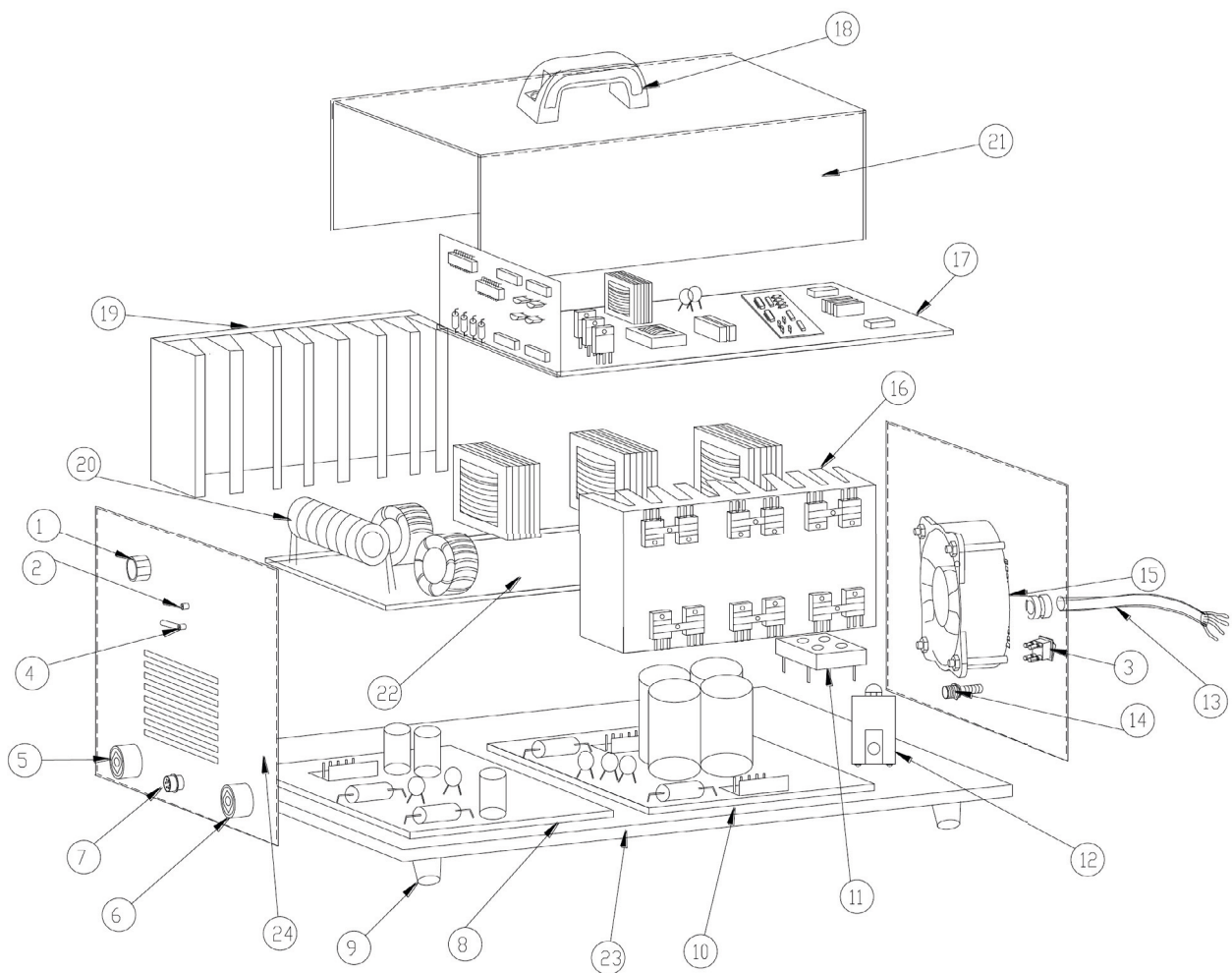
- Les champs magnétiques créés par les courants élevés dans le circuit de brassard peuvent affecter le fonctionnement du stimulateur cardiaque.
- Les personnes portant un équipement électronique de maintien des fonctions vitales devraient consulter leur médecin avant de s'approcher d'un équipement en marche de soudage à l'arc, de gougeage, de coupage ou de soudage par points.

**SCHEMA DE FONCTIONNEMENT**



## VUE ECLATEE

- |                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1 : Potentiomètre 2W 10KOhm         | 13 : Cordon d'alimentation     |
| 2 : LED rouge                       | 14 : Connecteur de gaz         |
| 3 : Interrupteur d'alimentation     | 15 : Ventilateur               |
| 4 : Interrupteur T300               | 16 : Radiateur de droite       |
| 5 : Prise rapide CK-25 (avec gaz)   | 17 : Circuit imprimé du dessus |
| 6 : Prise rapide DKJ1-10-25MM       | 18 : Poignée                   |
| 7 : Prise de controle               | 19 : Radiateur de gauche       |
| 8 : Circuit imprimé de l'arc pilote | 20 : Resistance                |
| 9 : Pied                            | 21 : Coffret extérieur         |
| 10 : Circuit imprimé du fond        | 22 : Circuit imprimé central   |
| 11 : Redresseur                     | 23 : Tableau arrière           |
| 12 : Vanne électromagnétique        | 24 : Panneau d'affichage avant |



## SAFETY



- Read this manual carefully before using the machine.
- Failure to respect the rules described in this document releases the manufacturer from any liability. The machine has been designed, built and protected for the functions described below. Any other use not expressly mentioned is considered PROHIBITED.
- The machine must be used in sufficiently ventilated rooms, in the absence of dust and humidity; in all cases where there is no risk of fire, explosion or flooding.
- The machine must be started, operated and maintained by qualified personnel. Always comply with the applicable safety regulations.
- The manufacturer is not responsible for damage caused by improper use of the machine.
- This device must only be used for cutting on any electrically conductive material (metals and alloys).
- PLASMA cutting is caused by the high temperature generated by a concentrated electric arc, which can lead to very dangerous situations. It is therefore essential to pay the greatest attention to the chapter entitled SAFETY PRECAUTIONS.
- This manual must be kept carefully in a place accessible to all users of the machine. It must be consulted in case of doubt and kept for the entire life of the machine. It will also be used to order spare parts.
- Use only original spare parts.
- Always replace any damaged parts of the unit or torch with original material. Do not use any torches other than the original ones.
- Do not leave the unit running without a cover. This would be dangerous for the operator and those around the work area and would prevent effective cooling of the device.

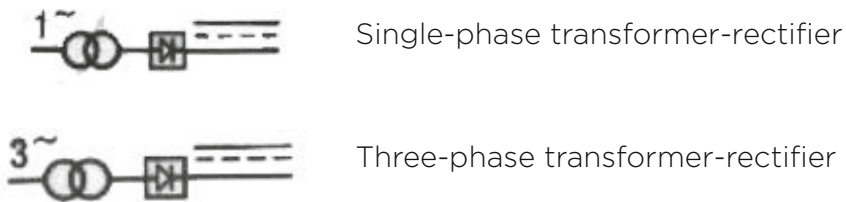
## DESCRIPTION OF TECHNICAL SPECIFICATIONS

- In the event of a claim for loss or damage, the buyer must contact the shipper who handled the goods directly.
- When requesting information about this welding machine, please indicate the part number and serial number of the machine to ensure that you receive accurate information about your machine.
- The content is provided for your reference OC 0221.
- There may be changes or updates, please refer to current products.



**MODEL :** The model of the machine  
**EN 60974-10:2003 :** International standards

**SN :** Machine serial number which must appear on requests or inquiries concerning the machine.



**3-50/60Hz :** Three-phase input supply at 50 or 60 Hz

**1-50/60Hz :** Single-phase input supply at 50 or 60 Hz.

**U<sub>0</sub> :** Secondary no-load voltage (peak value).

**X :** Duty-Cycle Percentage

The duty-cycle is the number of minutes, expressed as a percentage, the machine can operate (arc on) within a ten minute period without overheating. The duty cycle varies according to the output current.

**I<sub>2</sub> :** Output cutting current

**I<sub>1</sub> :** Input Amps absorbed corresponding to different output levels (I<sub>2</sub>).

**U<sub>2</sub> :** Secondary voltage with cutting current I<sub>2</sub>.

**U<sub>1</sub> :** Nominal supply voltage

**IP21 :** Machine case protection class. The 1 in the second digit place means that this unit is not fit to work outdoors in the rain.

**F :** Insulation Class

		SN:	
		<b>GB15579.1-2004</b>	
		X	
		I <sub>2</sub>	
	U <sub>0</sub>	U <sub>2</sub>	
 1~ 50/60Hz	U <sub>1</sub>	I <sub>1max</sub>	I <sub>1eff</sub>
IP21		F	



## DESCRIPTION OF UNIT DEVICES

**A : Input power cable**

Confirm the input voltage before use.

**B : Gas reducing unit**

Adjust the gas pressure and make it is adequate to machine.

**C : Control socket for torch****D : Main switch****E : Adjustable current knob**

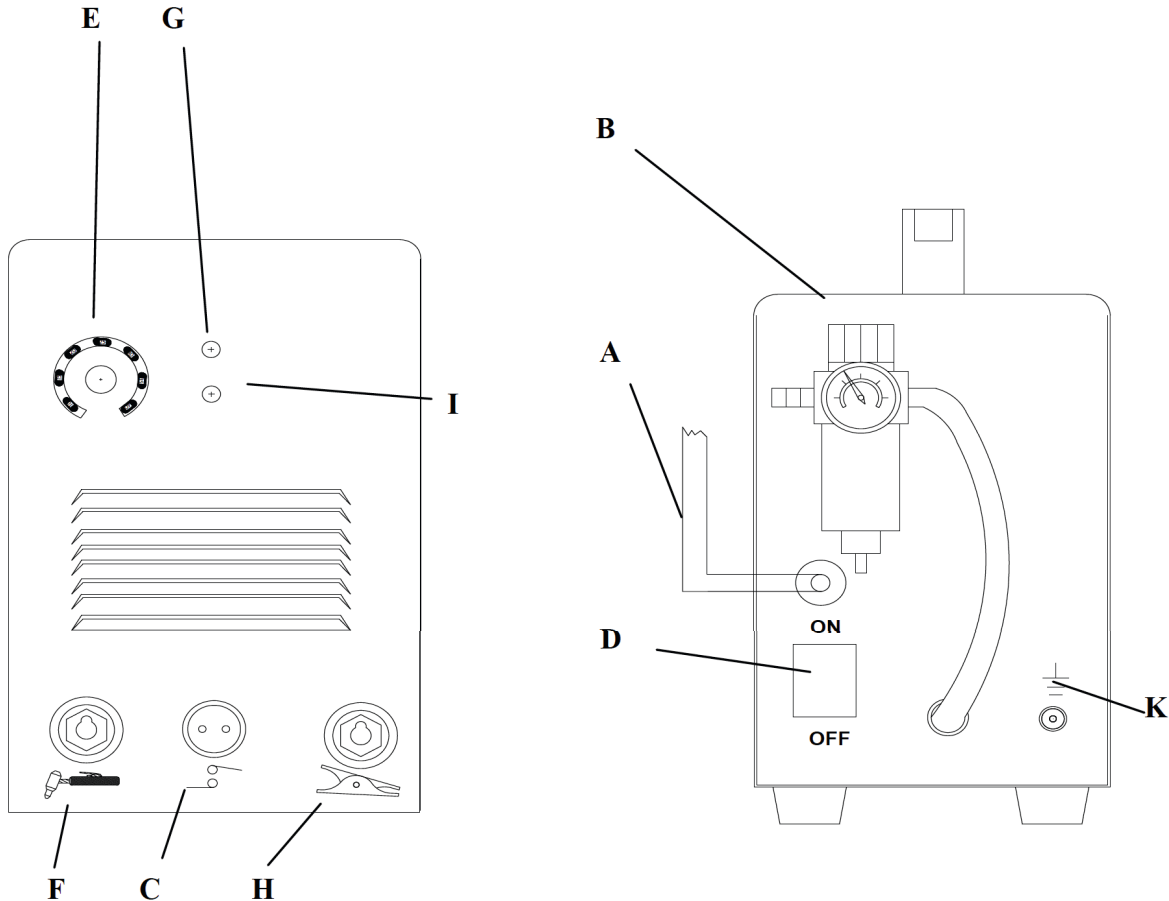
Adjust the current and make adequate to cut the work piece.

**F : Socket for torch****G : Warning light**

If something wrong with the machine, if will light.

**H : Socket for work clamp****I : Gas flow delay**

The time for gas flow after finish cutting.

**K : Ground connector for the machine case**



## SETTING AT WORK

- The installation of the device must be carried out by qualified personnel. All fillings must comply with current safety regulations.
- Connect the air, making sure that the pressure is at least 0.3 MPa (normal pressure is between 0.3-0.5 MPa). Adjust the pressure according to the workpiece. The recommended value is 0.4 Mpa.
- If the air supply comes from a pressure reducer of a compressor or a centralized installation, the reducer must be set to the highest outlet pressure, which must not exceed 0.8 MPa.
- If the air comes from a compressed air cylinder, it must be equipped with a pressure regulator. Never connect the compressed air cylinders directly to the reduction unit! The pressure could exceed the capacity of the reducer and explode!
- Check that the power supply corresponds to the one indicated on the front panel of the machine.
- Connect the power cable (A): the yellow-green wire of the cable must be connected to a grounded outlet, the remaining wires must be connected to the power line by means of the switch placed, if possible, near the cutting area in order to quickly switch off the unit if necessary.

## USE

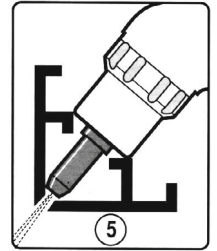
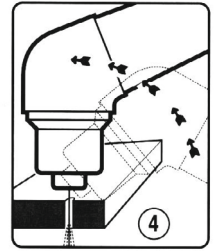
- Turn on the main switch (D).
- By pressing the lamp button for one second, the compressed air flow opens. Connect the collet (H) to the part to be cut.
- Each machine is equipped with a power cable that must be connected to a voltage class coordinated according to the input voltage of the cutting machine. If the cutting machine, with a supply voltage of 200 V, is incorrectly connected to AC 380 V, internal components will be burned.
- Make sure that the power cable (A) is connected to the power switch reliably and protect from oxidation. Make sure that the supply voltage is within the corrugated range.
- The welding circuit must not be deliberately placed in direct or indirect contact with the protective wire if it is not in the part. If the grounding of the workpiece is deliberately made by means of a protective wire, the connection must be as direct as possible, the wire having a cross-section at least equal to the weld return current wire and connected to the workpiece, at the same location as the return wire, using the return wire terminal or a second ground terminal nearby.
- All possible precautions must be taken to avoid parasitic currents.
- Clean the workpiece to ensure good electrical contact with the collet. Do not connect the clamp to the material to be removed.
- Press the torch button to start the pilot arc. If the cutting does not start after 2 or 3 seconds, the pilot arc is switched off. You will have to press the button again to repeat the operation.
- When possible, the torch should be pulled out. Pulling is easier than pushing. Keep the torch in an upright position when cutting.
- Once the cutting is complete and the button is released, air continues to escape from the torch for about 40 seconds, allowing the torch to cool. It is recommended not to turn off the unit beforehand.

- If holes are drilled or if the part is to be cut from the centre, the torch must be inclined and then slowly straightened to prevent the molten metal from spreading over the part. (4).
- This operation must be carried out with a material thickness greater than 2 mm.
- If you have to cut near corners or recesses (5), it is recommended to use electrodes and elongated nozzles.

**N.B.: Avoid holding the pilot arc on unnecessarily to avoid consuming electrodes and nozzles.**



**When you have finished working, switch off the machine and hang the torch on the hook provided.**



## CUTTING TROUBLE

### 1) Insufficient penetration

Causes :

- a speed too high. Always ensure that the arc passes through the part to be cut and that it is not tilted forward by more than 10 / 15° (6). This prevents wear on the nozzle (7) and burning of the nozzle holder (8).
- excessive thickness of the part to be cut
- the working pliers (H) are not in proper electrical contact with the part to be cut
- worn nozzle and electrode
- cutting current too low.

**N.B.: When the device does not pass completely, it means that the nozzle must be blocked by chips.**

### 2) Cutting arc switches off

Causes :

- worn nozzle, electrode or diffuser (B)
- too high air pressure
- supply voltage too low

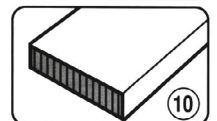
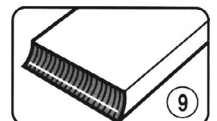
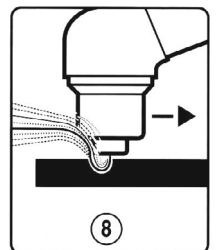
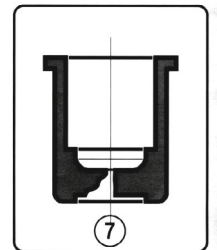
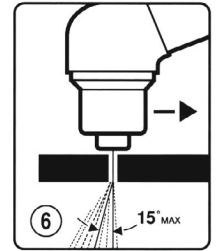
### 3) Tilted cutting

When the cutout is tilted (9), turn off the unit, loosen the nozzle holder and turn the nozzle a quarter turn, then lock and try again. Repeat the operation until the cut is straight (10).

### 4) Excessive wear of consumable parts

Causes :

- air pressure too low compared to the recommended air pressure
- excessive uses on the end of the nozzle holder.



## PRACTICAL RECOMMENDATIONS

If the system air contains much humidity and oil it is required to use a drying filter to avoid excessive oxidation and wear of consumable parts, to avoid torch damage or to reduce speed and quality of cutting.

Impurities of air favour oxidation of electrode and nozzle and make it difficult to start pilot arc. If this occurs, clean the end part of electrode and inside the nozzle with fine abrasive paper. Make sure that new electrode and nozzle to fit are clean and degreased.

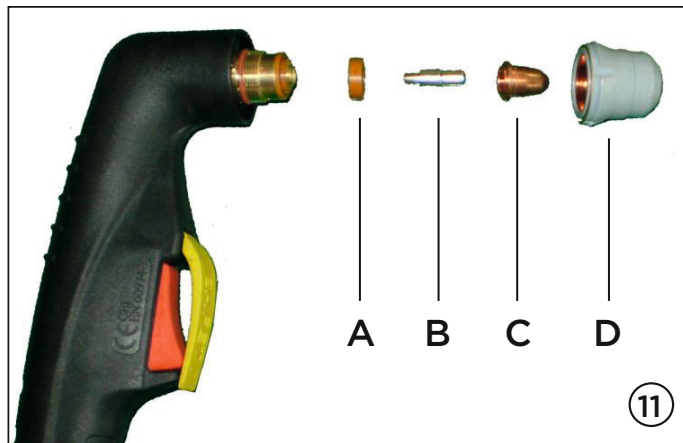
To avoid damage of torch and to prevent dangerous situations always use genuine spares.

## TORCH MAINTENANCE

The introduction for torch are just for your reference.

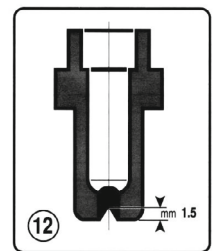
Please be subject to the actual products if anything different or updated Replace wear parts (11)

The parts subject to wear are electrode A, diffuser B and nozzle C. nozzle holder D.



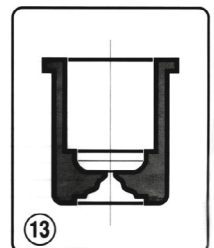
Either part may be only replaced after loosening nozzle holder D. Electrode A should be replaced when a 1.5mm deep crater is created in the middle (12).

**ATTENTION! Do not make sudden stresses when unscrewing the electrode, but gradually force so as to have the thread unlocked. Lubricate the thread of the new electrode with silicone lubricant (on supply with the unit). This new electrode is required to be screwed in its housing and locked without tightening.**



Nozzle C should be replaced when its central hole is damaged or enlarged with respect to the new part (13). Use of worn electrode quickly wears out the nozzle. Excessive use of electrode causes overheating and reduces the life of diffuser (B). Make sure that after replacing it, nozzle (D) is tight enough.

**ATTENTION! Nozzle holder (D) should be only screwed on head when electrode (A) diffuser (B) and nozzle (C) are assembled. The absence of such parts jeopardizes the machine working and particularly the operator's safety.**



## MAINTENANCE AND CONTROL

It is recommended to keep nozzle free from slag. Avoid using sharpened bodies thus avoiding damaging the nozzle hole.

Even if the unit is provided with an automatic device for water discharge, working whenever air feed is closed, it is recommended to check from time to time that no water remains in trap (I) of reducer (1).

It is required to clean from time to time the unit inside and make it free from metal dust by means of compressed air.

Operations to be carried out inside the unit must be effected after disconnecting feed cable.

## SAFETY PRECAUTIONS

### ELECTRIC SHOCK



Electric shock can kill. All electric shocks are potentially fatal.

- This plasma cutter requires high voltages for arc spark starting (approx. 250 / 350 V). The following safety rules must be therefore observed when using the unit:
- Do not touch live parts.
- Insulate yourselves from the piece to be cut and from earth by wearing insulating gloves and clothing
- Keep your clothing (gloves, shoes, hats, dresses) and body dry Do not work in humid or wet areas.
- Avoid touching or holding by hand the piece to be cut. Always arrange for a proper insulation against electric shock.
- Should you work close to or in a dangerous area use all possible precautions.
- If you feel even the slightest electric shock sensation, stop cutting at once. Do not use the machine until the problem is identified and solved.
- Always fit an automatic wall switch with adequate power. if possible close to the machine so as to immediately switch the unit off in an emergency event.
- Check often mains cable, torch cable, earth cable and torch.
- Never use the unit when one of them is damaged. Replace them immediately.
- Disconnect mains cable from mains before replacing cables or before removing unit covers. Always switch the unit off or disconnect it before replacing nozzle, swirl ring, electrode or nozzle holder.
- Do not use the unit without protecting covers.
- Always replace any damaged parts of the unit, torch and cables with original material. Never remove torch or unit safety devices.
- Make sure that the supply mains line is equipped with an efficient earth plug. Make sure that the work table is connected to an efficient earth plug.
- Maintenance should be only carried out by qualified personnel aware of the risks due to dangerous voltages necessary to make the unit work.

## RADIATIONS



Ultraviolet radiations created by the arc may damage your eyes and burn your skin.

- Wear proper clothing and helmets.
- Do not use contact lenses! The intense heat coming from the arc may stick them on the cornea.
- Use masks with grade DIN 10 safety lenses, at least. Protect people surrounding the cuffing area.

## FUMES



Cutting operations give off fumes and harmful metal dusts which may damage health, therefore:

- Do not work in areas without proper ventilation. Keep your head out of fumes.
- In closed rooms use suitable exhaust fans, placed under the cutting area, if possible. If ventilation is not enough, use breathing sets approved for this procedure.
- Clean the material to be cut of any solvents or halogen degreasers giving rise to toxic gases when cutting: Some chlorine solvents may decompose with radiation emitted by the arc and create phosgene gas.
- Do not cut plated metals or metals containing lead, graphite, cadmium, zinc, chrome, quicksilver or beryllium unless you have a proper breathing set.
- The electric arc creates ozone. After long exposure to high concentrations of ozone you may have headache, nose, throat and eyes irritation as well as serious congestion and chest pains.

**IMPORTANT: DO NOT USE OXYGEN FOR VENTILATION.**

## FIRE



- Avoid causing fire because of sparks, hot, metal or pieces.
- Make sure that suitable fireproof devices are available close to cutting area.
- Remove from cutting area and surrounding area (33 feet at least) all inflammable and combustible material.

- Do not cut containers of combustible or lubricating material, even when empty. These should be carefully cleaned before being cut.
- Let the material cut cool down before touching it or putting it in contact with combustible or inflammable material.
- Do not cut parts with hollow spaces including inflammable material.
- Do not work under conditions of high concentration of combustible vapours, gases or inflammable dust.
- Always check the work area half an hour after cutting so as to make sure that no fire is starting to burn.

## BURNS

- Wear fire-proof clothes all over your body to protect your skin against burns caused by ultraviolet radiations from the arc, from sparks and hot metal.
- Wear no turn-up trousers to prevent sparks and metal to deposit in them.
- Wait for the torch to be cooled down and then switch the unit off before touching the front side of the torch.
- **Torch is provided with a pilot arc, then as soon as you press the button, the plasma spark starts even if earth cable is not connected. Avoid directing jet towards your own body or towards other people surrounding the cutting area.**
- **To prevent spark to starts by chance, always switch the unit off before putting down your torch.**
- Do not carry combustible material, such as lighters or matches in pocket.

## EXPLOSIONS



- Do not cut above or near containers under pressure.
- Do not cut in environments containing explosive 4 dusts, gases or vapours.
- This plasma cutter uses compressed air to work; should you use compressed air bottles follow suitable precautions:

### A) CYLINDERS

- Do not directly connect cylinders to reducing unit without a pressure regulator; pressure might exceed the reducing unit capacity making it explode.
- Feeding pressure must not exceed 0.8MPa
- Handle or use pressure cylinders in conformity with the existing rules. Do not use leaking or damaged cylinders.
- Do not use cylinders which are not properly secured.
- Do not carry cylinders whose content is not clearly identified. Never lubricate cylinder valves with oil or grease.
- Do not put electrically in contact cylinder with plasma arc.
- Do not expose cylinders to excessive heat, sparks, hot metal or flames. Do not tamper with cylinder valves.
- Do not try to loosen all tight valves by means of hammers, keys or something else.

### B) PRESSURE REGULATORS

- Keep pressure regulators in good conditions. Damaged regulators may give rise to damage or accidents; they should only be repaired by skilled personnel.
- Do not use regulators for gases other than those they are manufactured for. Never use a leaking or damaged regulator.
- Never lubricate regulators with oil or grease.

### C) AIR HOSES

- Replace air hoses if damaged.
- Keep hoses unwound so as to avoid bending.
- Keep excess hose wound and keep it out of the working area to avoid any damage.

**NOISE**

- These power sources alone do not produce noise levels exceeding 80 dB.
- The cutting procedure, however, may produce noise levels in excess of 80 dB in which case the operator must take the necessary safety precautions as prescribed by the national safety regulations.

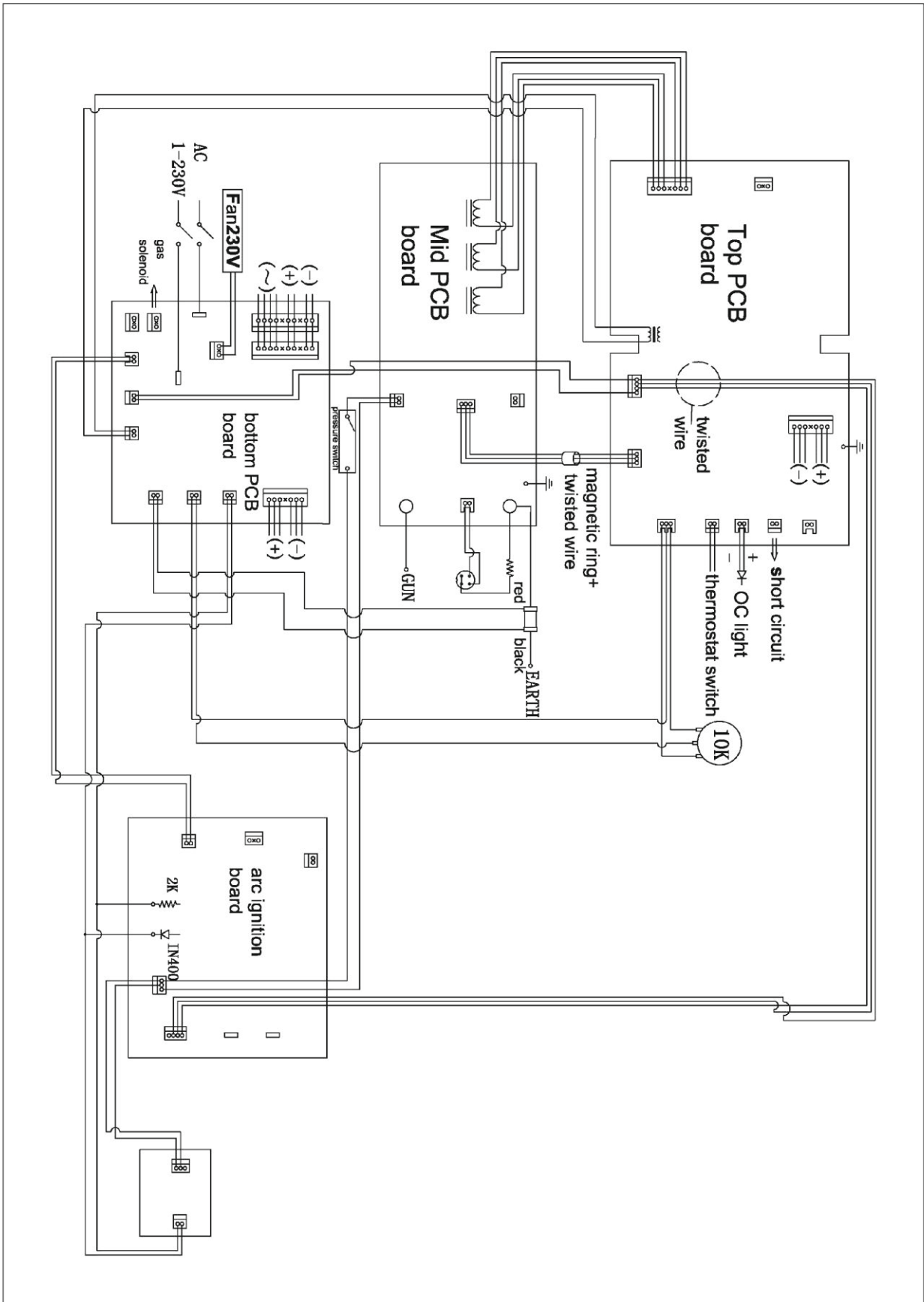
**PACEMAKER**

- Magnetic fields created by the high currents in the cuffing circuit can affect pacemaker operation.
- Persons wearing electronic life support equipment (pacemakers) should consult their doctor before going near any arc welding, gouging, cutting,, or spot welding equipment in operation.



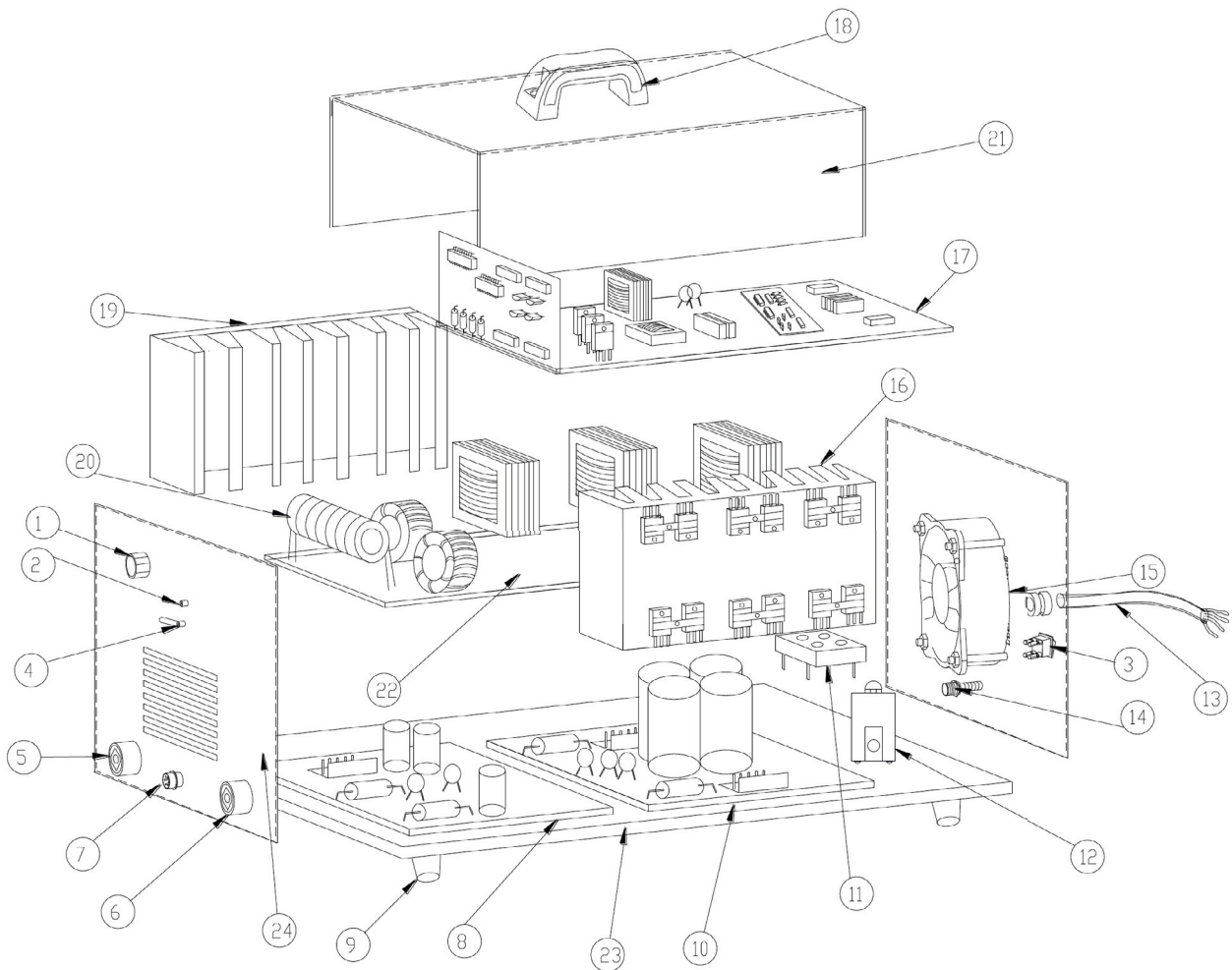


ILLUSTRATION OF WORKING PRINCIPLE



**ILLUSTRATION EXPLODED**

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1 : Potentiometer 2W 10KOhm       | 13 : Power cord       |
| 2 : red LED                       | 14 : Gas connector    |
| 3 : power switch                  | 15 : Fan              |
| 4 : T300 switch                   | 16 : Radiator (right) |
| 5 : CK-25 quick socket (with gas) | 17 : PCB (up)         |
| 6 : DKJ1-10-25MM quick socket     | 18 : Handle           |
| 7 : Control socket                | 19 : Radiator (left)  |
| 8 : Pilot arc PCB                 | 20 : Resistance       |
| 9 : Foot                          | 21 : Outside cause    |
| 10 : PCB (down)                   | 22 : PCB (mid)        |
| 11 : Rectifier                    | 23 : Bottom board     |
| 12 : Solenoid valve               | 24 : Front panel      |







**CLAS Equipements**

ZA de la CROUZA  
73800 CHIGNIN  
FRANCE

Tél. +33 (0)4 79 72 62 22

Fax. +33 (0)4 79 72 52 86

**OC 0221**

**DECOUPEUR PLASMA 40A**

**CONNECTABLE PLASMA CUTTER 40A**

---

Si vous avez besoin de composants ou de pièces, contactez le revendeur  
En cas de problème veuillez contacter le technicien de votre distributeur agréé

---

If you need components or parts, please contact the reseller.  
In case of problems, please contact your authorized technician.