

**FR** 02 / 03-13 / 81-88

**EN** 02 / 14-24 / 81-88

**DE** 02 / 25-35 / 81-88

**ES** 02 / 36-46 / 81-88

**RU** 02 / 47-58 / 81-88

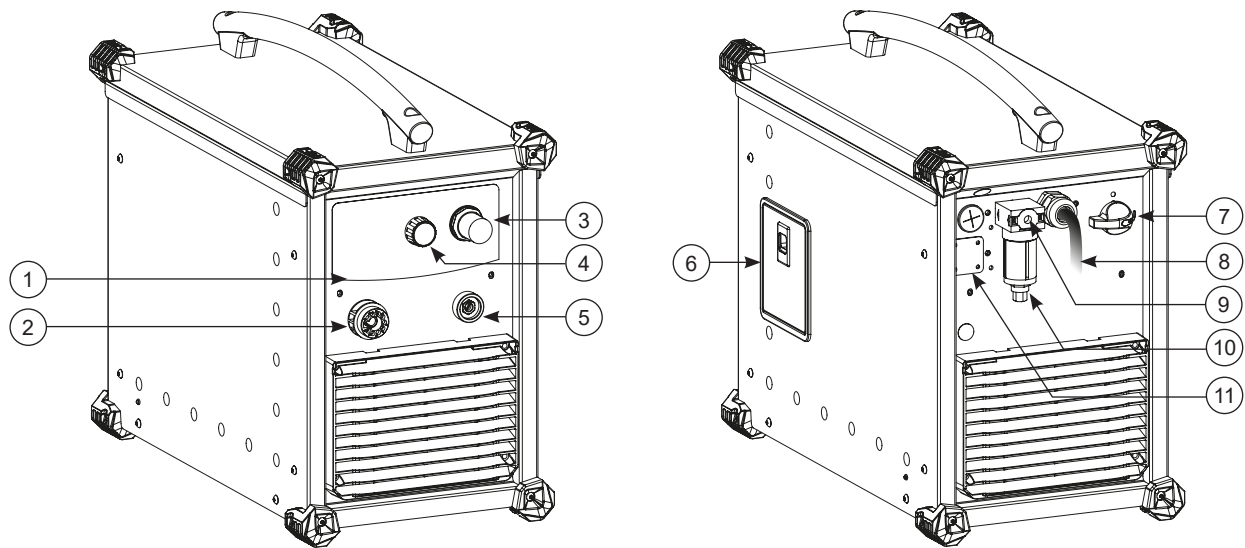
**NL** 02 / 59-69 / 81-88

**IT** 02 / 70-80 / 81-88

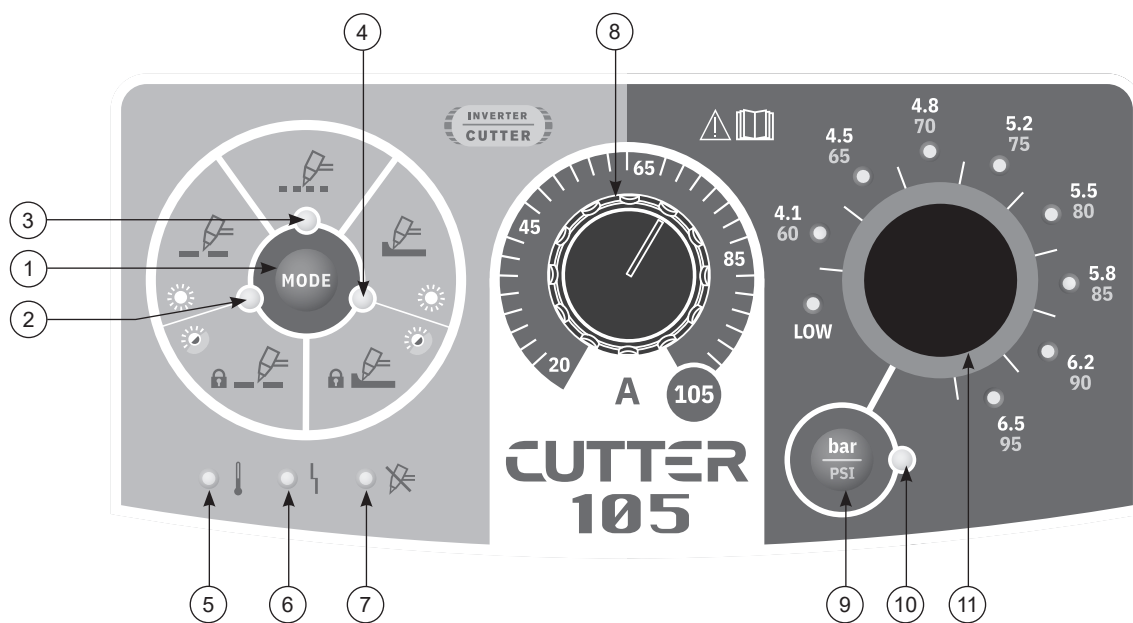
## CUTTER 105 CT

Découpeur plasma triphasé  
Three-phase plasma cutter  
Dreiphasiges Plasmaschneidgerät  
Cortador al plasma trifásico  
Трёхфазный аппарат плазменной резки  
Driefasen Plasmasnijder  
Macchine da taglio plasma trifase  
Trójfazowa przecinarka plazmowa

I



II



## INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

### CONSIGNE GÉNÉRALE



Ces instructions doivent être lues et bien comprises avant toute opération.  
Toute modification ou maintenance non indiquée dans le manuel ne doit pas être entreprise.

Tout dommage corporel ou matériel dû à une utilisation non-conforme aux instructions de ce manuel ne pourra être retenu à la charge du fabricant. En cas de problème ou d'incertitude, consulter une personne qualifiée pour manier correctement l'installation.

### ENVIRONNEMENT

Ce matériel doit être utilisé uniquement pour faire des opérations de coupage dans les limites indiquées par la plaque signalétique et/ou le manuel. Il faut respecter les directives relatives à la sécurité. En cas d'utilisation inadéquate ou dangereuse, le fabricant ne pourra être tenu responsable.

L'installation doit être utilisée dans un local sans poussière, ni acide, ni gaz inflammable ou autres substances corrosives de même pour son stockage. S'assurer d'une circulation d'air lors de l'utilisation.

Plages de température :

Utilisation entre -10 et +40°C (+14 et +104°F).

Stockage entre -20 et +55°C (-4 et 131°F).

Humidité de l'air :

Inférieur ou égal à 50% à 40°C (104°F).

Inférieur ou égal à 90% à 20°C (68°F).

Altitude :

Jusqu'à 1000 m au-dessus du niveau de la mer (3280 pieds).

### PROTECTION INDIVIDUELLE ET DES AUTRES

Le coupage peut être dangereux et causer des blessures graves voire mortelles.

Le coupage expose les individus à une source dangereuse de chaleur, de rayonnement lumineux de l'arc, de champs électromagnétiques (attention au porteur de pacemaker), de risque d'électrocution, de bruit et d'émanations gazeuses.

Pour bien se protéger et protéger les autres, respecter les instructions de sécurité suivantes :



Afin de se protéger de brûlures et rayonnements, porter des vêtements sans revers, isolants, secs, ignifugés et en bon état, qui couvrent l'ensemble du corps.



Utiliser des gants qui garantissent l'isolation électrique et thermique.



Utiliser une protection de coupage et/ou une cagoule de coupage d'un niveau de protection suffisant (variable selon les applications). Protéger les yeux lors des opérations de nettoyage. Les lentilles de contact sont particulièrement proscrites.



Il est parfois nécessaire de délimiter les zones par des rideaux ignifugés pour protéger la zone de coupage des rayons de l'arc, des projections et des déchets incandescents.

Informez les personnes dans la zone de coupage de ne pas fixer les rayons de l'arc ni les pièces en fusion et de porter les vêtements adéquats pour se protéger.



Utiliser un casque contre le bruit si le procédé de coupage atteint un niveau de bruit supérieur à la limite autorisée (de même pour toute personne étant dans la zone de coupage).

Tenir à distance des parties mobiles (ventilateur) les mains, cheveux, vêtements.

Ne jamais enlever les protections carter du groupe froid lorsque la source de courant de coupage est sous tension, le fabricant ne pourrait être tenu pour responsable en cas d'accident.



Les pièces qui viennent d'être coupées sont chaudes et peuvent provoquer des brûlures lors de leur manipulation. Lors d'intervention d'entretien sur la torche, il faut s'assurer que celle-ci soit suffisamment froide en attendant au moins 10 minutes avant toute intervention. Le groupe froid doit être allumé lors de l'utilisation d'une torche refroidie eau afin d'être sûr que le liquide ne puisse pas causer de brûlures.

Il est important de sécuriser la zone de travail avant de la quitter afin de protéger les personnes et les biens.

### FUMÉES DE COUPAGE ET GAZ



Les fumées, gaz et poussières émis par le coupage sont dangereux pour la santé. Il faut prévoir une ventilation suffisante, un apport d'air est parfois nécessaire. Un masque à air frais peut être une solution en cas d'aération insuffisante. Vérifier que l'aspiration est efficace en la contrôlant par rapport aux normes de sécurité.

Attention, le coupage dans des milieux de petites dimensions nécessite une surveillance à distance de sécurité. Par ailleurs le coupage de certains matériaux contenant du plomb, cadmium, zinc ou mercure voire du béryllium peuvent être particulièrement nocifs, dégraisser également les pièces avant de les couper.

Les bouteilles doivent être entreposées dans des locaux ouverts ou bien aérés. Elles doivent être en position verticale et maintenues à un support ou sur un chariot. Le coupage doit être proscrit à proximité de graisse ou de peinture.

## RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION



Protéger entièrement la zone de coupage, les matières inflammables doivent être éloignées d'au moins 11 mètres. Un équipement anti-feu doit être présent à proximité des opérations de coupage.

Attention aux projections de matières chaudes ou d'étincelles et même à travers des fissures, elles peuvent être source d'incendie ou d'explosion. Éloigner les personnes, les objets inflammables et les containers sous pressions à une distance de sécurité suffisante. Le coupage dans des containers ou des tubes fermés est à proscrire et dans le cas où ils sont ouverts il faut les vider de toute matière inflammable ou explosive (huile, carburant, résidus de gaz ...). Les opérations de meulage ne doivent pas être dirigées vers la source de courant de coupage ou vers des matières inflammables.

## SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE



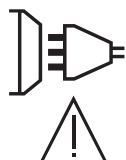
Le réseau électrique utilisé doit impérativement avoir une mise à la terre. Utiliser la taille de fusible recommandée sur le tableau signalétique. Une décharge électrique peut être une source d'accident grave direct ou indirect, voire mortel.

Ne jamais toucher les parties sous tension à l'intérieur comme à l'extérieur de la source de courant sous-tension (Torches, pinces, câbles) car celles-ci sont branchées au circuit de coupage. Avant d'ouvrir la source de courant de coupage, il faut la déconnecter du réseau et attendre 2 minutes afin que l'ensemble des condensateurs soit déchargé. Ne pas toucher en même temps la torche et la pince de masse. Veiller à changer les câbles, torches si ces derniers sont endommagés, par des personnes qualifiées et habilitées. Dimensionner la section des câbles en fonction de l'application. Toujours utiliser des vêtements secs et en bon état pour s'isoler du circuit de coupage. Porter des chaussures isolantes, quel que soit le milieu de travail.

## CLASSIFICATION CEM DU MATÉRIEL



Ce matériel de Classe A n'est pas prévu pour être utilisé dans un site résidentiel où le courant électrique est fourni par le réseau public d'alimentation basse tension. Il peut y avoir des difficultés potentielles pour assurer la compatibilité électromagnétique dans ces sites, à cause des perturbations conduites, aussi bien que rayonnées à fréquence radioélectrique.



Ce matériel n'est pas conforme à la CEI 61000-3-12 et est destiné à être raccordé à des réseaux basse tension privés connectés au réseau public d'alimentation seulement au niveau moyenne et haute tension. S'il est connecté à un réseau public d'alimentation basse tension, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur du matériel de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution, que le matériel peut être connecté.

Ce matériel est conforme à la CEI 61000-3-11.

## ÉMISSIONS ELECTRO-MAGNETIQUES



Le courant électrique passant à travers n'importe quel conducteur produit des champs électriques et magnétiques (EMF) localisés. Le courant de coupage produit un champ électromagnétique autour du circuit de coupage et du matériel de coupage.

Les champs électromagnétiques EMF peuvent perturber certains implants médicaux, par exemple les stimulateurs cardiaques. Des mesures de protection doivent être prises pour les personnes portant des implants médicaux. Par exemple, restrictions d'accès pour les passants ou une évaluation de risque individuelle pour les utilisateurs.

Tous les utilisateurs devraient utiliser les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux champs électromagnétiques provenant du circuit de coupage :

- positionner les câbles de coupage ensemble – les fixer les avec une attache, si possible;
- se positionner (torse et tête) aussi loin que possible du circuit de coupage;
- ne jamais enrouler les câbles autour du corps;
- ne pas positionner le corps entre les câbles de coupage. Tenir les deux câbles de coupage sur le même côté du corps;
- raccorder le câble de retour à la pièce mise en œuvre aussi proche que possible à la zone à couper;
- ne pas travailler à côté de la source de courant de coupage, ne pas s'asseoir dessus ou ne pas s'y adosser ;
- ne pas couper lors du transport de la source de courant de coupage.



Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter un médecin avant d'utiliser ce matériel. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du coupage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

## RECOMMANDATIONS POUR ÉVALUER LA ZONE ET L'INSTALLATION DE COUPAGE

### Généralités

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel de coupage à l'arc suivant les instructions du fabricant. Si des perturbations électromagnétiques sont détectées, il doit être de la responsabilité de l'utilisateur du matériel de coupage à l'arc de résoudre la situation avec l'assistance technique du fabricant. Dans certains cas, cette action corrective peut être aussi simple qu'une mise à la terre du circuit de coupage. Dans d'autres cas, il peut être nécessaire de construire un écran électromagnétique autour de la source de courant de coupage et de la pièce entière avec montage de filtres d'entrée. Dans tous les cas, les perturbations électromagnétiques doivent être réduites jusqu'à ce qu'elles ne soient plus gênantes.

### Évaluation de la zone de coupage

Avant d'installer un matériel de coupage à l'arc, l'utilisateur doit évaluer les problèmes électromagnétiques potentiels dans la zone environnante. Ce qui suit doit être pris en compte:

- a) la présence au-dessus, au-dessous et à côté du matériel de coupage à l'arc d'autres câbles d'alimentation, de commande, de signalisation et de téléphone;
  - b) des récepteurs et transmetteurs de radio et télévision;
  - c) des ordinateurs et autres matériels de commande;
  - d) du matériel critique de sécurité, par exemple, protection de matériel industriel;
  - e) la santé des personnes voisines, par exemple, emploi de stimulateurs cardiaques ou d'appareils contre la surdité;
  - f) du matériel utilisé pour l'étalonnage ou la mesure;
  - g) l'immunité des autres matériels présents dans l'environnement.
- L'utilisateur doit s'assurer que les autres matériels utilisés dans l'environnement sont compatibles. Cela peut exiger des mesures de protection supplémentaires;
- h) l'heure du jour où le coupage ou d'autres activités sont à exécuter.

La dimension de la zone environnante à prendre en compte dépend de la structure du bâtiment et des autres activités qui s'y déroulent. La zone environnante peut s'étendre au-delà des limites des installations.

### Évaluation de l'installation de coupage

Outre l'évaluation de la zone, l'évaluation des installations de coupage à l'arc peut servir à déterminer et résoudre les cas de perturbations. Il convient que l'évaluation des émissions comprenne des mesures in situ comme cela est spécifié à l'Article 10 de la CISPR 11. Les mesures in situ peuvent également permettre de confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation.

## RECOMMANDATIONS SUR LES MÉTHODES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

**a. Réseau public d'alimentation:** Il convient de raccorder le matériel de coupage plasma au réseau public d'alimentation selon les recommandations du fabricant. Si des interférences se produisent, il peut être nécessaire de prendre des mesures de prévention supplémentaires telles que le filtrage du réseau public d'alimentation. Il convient d'envisager de blinder le câble d'alimentation dans un conduit métallique ou équivalent d'un matériel de coupage à l'arc installé à demeure. Il convient d'assurer la continuité électrique du blindage sur toute sa longueur. Il convient de raccorder le blindage à la source de courant de coupage pour assurer un bon contact électrique entre le conduit et l'enveloppe de la source de courant de coupage.

**b. Maintenance du matériel de coupage à l'arc :** Il convient que le matériel de coupage à l'arc soit soumis à l'entretien de routine suivant les recommandations du fabricant. Il convient que tous les accès, portes de service et capots soient fermés et correctement verrouillés lorsque le matériel de coupage à l'arc est en service. Il convient que le matériel de coupage à l'arc ne soit modifié en aucune façon, hormis les modifications et réglages mentionnés dans les instructions du fabricant. Il convient, en particulier, que l'éclateur d'arc des dispositifs d'amorçage et de stabilisation d'arc soit réglé et entretenu suivant les recommandations du fabricant.

**c. Câbles de coupage :** Il convient que les câbles soient aussi courts que possible, placés l'un près de l'autre à proximité du sol ou sur le sol.

**d. Liaison équipotentielle :** Il convient d'envisager la liaison de tous les objets métalliques de la zone environnante. Toutefois, des objets métalliques reliés à la pièce à couper accroissent le risque pour l'opérateur de chocs électriques s'il touche à la fois ces éléments métalliques et l'électrode. Il convient d'isoler l'opérateur de tels objets métalliques.

**e. Mise à la terre de la pièce à couper :** Lorsque la pièce à couper n'est pas reliée à la terre pour la sécurité électrique ou en raison de ses dimensions et de son emplacement, ce qui est le cas, par exemple, des coques de navire ou des charpentes métalliques de bâtiments, une connexion raccordant la pièce à la terre peut, dans certains cas et non systématiquement, réduire les émissions. Il convient de veiller à éviter la mise à la terre des pièces qui pourrait accroître les risques de blessure pour les utilisateurs ou endommager d'autres matériels électriques. Si nécessaire, il convient que le raccordement de la pièce à couper à la terre soit fait directement, mais dans certains pays n'autorisant pas cette connexion directe, il convient que la connexion soit faite avec un condensateur approprié choisi en fonction des réglementations nationales.

**f. Protection et blindage :** La protection et le blindage sélectifs d'autres câbles et matériels dans la zone environnante peuvent limiter les problèmes de perturbation. La protection de toute la zone de coupage peut être envisagée pour des applications spéciales.

## TRANSPORT ET TRANSIT DE LA SOURCE DE COURANT DE COUPAGE



La source de courant de coupage est équipée d'une poignée supérieure permettant le portage à la main. Attention à ne pas sous-évaluer son poids. La poignée n'est pas considérée comme un moyen d'élingage.

Ne pas utiliser les câbles ou torche pour déplacer la source de courant de coupage. Elle doit être déplacée en position verticale.  
Ne pas faire transiter la source de courant au-dessus de personnes ou d'objets.

## INSTALLATION DU MATÉRIEL

- Mettre la source de courant de coupage sur un sol dont l'inclinaison maximum est de 10°.
  - Prévoir une zone suffisante pour aérer la source de courant de coupage et accéder aux commandes.
  - Ne pas utiliser dans un environnement comportant des poussières métalliques conductrices.
  - La source de courant de coupage doit être à l'abri de la pluie battante et ne pas être exposée aux rayons du soleil.
  - Le matériel est de degré de protection IP23, signifiant :
    - Une protection contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam  $\geq 12.5\text{mm}$  et,
    - Une protection contre la pluie dirigée à 60° par rapport à la verticale.
- Le matériel peut être utilisé à l'extérieur en accord avec l'indice de protection IP23.  
Les câbles d'alimentation, de rallonge et de coupage doivent être totalement déroulés afin d'éviter toute surchauffe.



Le fabricant n'assume aucune responsabilité concernant les dommages provoqués à des personnes et objets dus à une utilisation incorrecte et dangereuse de ce matériel.

## ENTRETIEN / CONSEILS






- L'entretien ne doit être effectué que par une personne qualifiée. Un entretien annuel est conseillé. Couper l'alimentation en débranchant la prise, et attendre deux minutes avant de travailler sur le matériel. A l'intérieur, les tensions et intensités sont élevées et dangereuses.

- Régulièrement, enlever le capot et dépeussier à la soufflette. En profiter pour faire vérifier la tenue des connexions électriques avec un outil isolé par un personnel qualifié.
- Contrôler régulièrement l'état du cordon d'alimentation. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne de qualification similaire, afin d'éviter un danger.
- Laisser les ouïes de la source de courant de coupage libres pour l'entrée et la sortie d'air.
- Ne pas utiliser cette source de courant/tension de coupage pour dégeler des canalisations, recharger des batteries/accumulateurs ou démarrer des moteurs.
- Vérifier que le corps de la torche ne présente pas de fissures ni de fils exposés.
- Vérifier que les consommables sont bien installés et pas trop usés.

## INSTALLATION – FONCTIONNEMENT PRODUIT

Seul le personnel expérimenté et habilité par le fabricant peut effectuer l'installation. Pendant l'installation, s'assurer que le produit est déconnecté du réseau. Il est recommandé d'utiliser les câbles de coupage fournis avec l'appareil afin d'obtenir les réglages optimum du produit.

### MATÉRIEL LIVRÉ AVEC

	CUTTER 105 CT	
	081093	081109
 6 m	-	✓
 4 m - 16 mm <sup>2</sup>	✓	✓
kit de démarrage	-	✓
 raccords pneumatiques	✓ 8 mm + 10 mm	✓ 8 mm + 10 mm

Les accessoires livrés avec le produit doivent être utilisés seulement avec ce produit.

### DESCRIPTION

Le CUTTER 105 CT est une source de coupage et gougeage plasma triphasée.

Elle permet :

- le coupage de tous métaux
- le gougeage sur tous métaux

Ces deux procédés requièrent l'emploi de consommables appropriés ainsi que l'emploi d'air comprimé ou d'azote.

### DESCRIPTION DU MATÉRIEL (I)

- |  |   |
|--|---|
| 1- Interface homme machine                 | 7- Commutateur marche / arrêt                                   |
| 2- Connecteur de la torche Plasma          | 8- Cable d'alimentation (5 m)                                   |
| 3- Molette de réglage de la pression       | 9- Emplacement pour raccord pneumatique                         |
| 4- Potentiomètre de réglage de l'intensité | 10- Filtre  |
| 5- Douille de raccord de la pince de masse | 11- Trappe d'installation du kit CNC-1 (optionnel, ref. 039988) |
| 6- Trappe boîte accessoire                 |   |

## INTERFACE HOMME-MACHINE (IHM) (II)

- |  |  |
|--|--|
| 1- Bouton sélecteur de mode                            | 7- Indicateur «Arrêt lié à une intervention sur la torche» |
| 2- Indicateur de coupe tôle pleine                     | 8- Potentiomètre de réglage de l'intensité                 |
| 3- Indicateur de coupe tôle ajourée                    | 9- Bouton test et réglage de la pression d'air             |
| 4- Indicateur de gougeage                              | 10- Indicateur de test d'air en cours                      |
| 5- Indicateur de protection thermique                  | 11- Molette de réglage de pression d'air et bar-graph      |
| 6- Indicateur de perturbation du fonctionnement normal |  |

## ALIMENTATION ÉLECTRIQUE / MISE EN MARCHÉ

- Ce matériel est livré avec prise 32 A de type EN 60309-1 et ne doit être utilisé que sur une installation électrique triphasée 400V (50-60 Hz) à quatre fils avec un neutre relié à la terre.
- Le courant effectif absorbé ( $I_{1eff}$ ) est indiqué sur le matériel, pour les conditions d'utilisation maximales. Vérifier que l'alimentation et ses protections (fusible et/ou disjoncteur) sont compatibles avec le courant nécessaire en utilisation. Dans certains pays, il peut être nécessaire de changer la prise pour permettre une utilisation aux conditions maximales.
- Le matériel est prévu pour fonctionner sur une tension électrique 400V +/- 15%. Il se met en protection si la tension d'alimentation est inférieure à 340Veff ou supérieure à 460Veff (un code défaut apparaîtra sur l'affichage du clavier).
- La mise en marche se fait par rotation du commutateur marche / arrêt (I-7) sur la position I, inversement l'arrêt se fait par une rotation sur la position O.

**Attention ! Ne jamais couper l'alimentation lorsque le matériel est en charge.**

## BRANCHEMENT SUR GROUPE ÉLECTROGÈNE

Le matériel peut fonctionner avec des groupes électrogènes à condition que la puissance auxiliaire réponde aux exigences suivantes :

- La tension doit être alternative, sa valeur efficace doit être de 400V +/- 15%, et de tension crête inférieure à 700V,
- La fréquence doit être comprise entre 50 et 60 Hz.

Il est impératif de vérifier ces conditions, car de nombreux groupes électrogènes produisent des pics de haute tension pouvant endommager le matériel.

## UTILISATION DE RALLONGE ÉLECTRIQUE

Toutes les rallonges doivent avoir une taille et une section appropriées à la tension de l'appareil.

Utiliser une rallonge conforme aux réglementations nationales.

Tension d'entrée	Section de la rallonge (<45m)
400 V	4 mm <sup>2</sup>

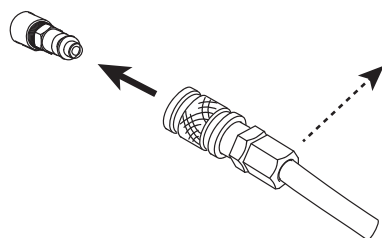
## ALIMENTATION EN AIR

L'entrée d'air peut être alimentée par un compresseur ou des bouteilles à haute pression. Un manomètre haute pression doit être utilisé sur n'importe quel type d'alimentation et doit être capable d'acheminer du gaz à l'entrée d'air des découpeurs plasma. Ce matériel est équipé d'un filtre à air intégré (5µm), mais une filtration supplémentaire peut être nécessaire selon la qualité de l'air utilisé (filtre impuretés en option, ref. 039728).



En cas de mauvaise qualité de l'air, la vitesse de coupe est réduite, la qualité de coupe se détériore, la capacité d'épaisseur de coupe diminue et la durée de vie des consommables est réduite.

Pour un rendement optimal, l'air comprimé doit répondre à la norme ISO8573-1, classe 1.2.2. Le point de vapeur maximal doit être - 40 °C. La quantité maximale d'huile (aérosol, liquide et vapeur) doit être de 0.1 mg/m<sup>3</sup>.



Raccorder l'alimentation en gaz à la source de courant à l'aide d'un tuyau à gaz inerte d'un diamètre interne de 9,5 mm et d'un coupleur à raccord rapide.



La pression ne doit pas excéder 9 bars, la cuve du filtre pourrait exploser.

La pression d'entrée recommandée durant la circulation de l'air est de 5 à 9 bars avec un débit minimum de 305 L/min.

## CHOIX DES CONSOMMABLES

- Coupe manuelle avec torche MT-125 (6 m : ref. 039506, 12 m : ref. 039513) :

Precision Cut 45 A			039315 (x 5)		039322
45 A			039162 (x 5)		
65 A	039131	039155 (x 5)	039179 (x 5)	45A 65A 039216	039230
85 A			039186 (x 5)		
105 A	039148		039193 (x 5)	105A 125A 039223	039247

- Coupe automatique avec torche AT-125 (6 m : ref. 038479, 12 m : ref. 039520, 15 m : ref. 069787, 20 m : ref. 069794) :

Precision Cut 45 A			039315 (x 5)	45A 65A 039216	037496
45 A	039131		039162 (x 5)		
65 A		039155 (x 5)	039179 (x 5)	OR 45A 65A 039339 (Ohmic)	039292
85 A			039186 (x 5)		
105 A	039148		039193 (x 5)	105A 125A 039223 OR 105A 125A 039445 (Ohmic)	039308

- Gougeage avec torche MT-125 (6 m : ref. 039506, 12 m : ref. 039513) :

65-85 A	039131		039261 (x 5)	45A 65A 039216	
105 A	039148	039155 (x 5)	039278 (x 5)	105A 125A 039223	039254

## RÉGLAGE DU COURANT DE COUPE



Afin d'obtenir les performances escomptées et garantir une durée de vie des consommables correcte, veuillez à régler le courant en adéquation avec la valeur indiquée sur le consommable (exemple 45 A = 45 ampères).

Le réglage se fait simplement par l'intermédiaire de du potentiomètre de réglage du courant.


## RÉGLAGE DE LA PRESSION D'AIR



Afin d'obtenir des performances et des durées de vie des consommables optimales, il est très important de régler correctement la pression d'air.

Il est recommandé de vérifier/régler la pression en cas :

- de changement de point de raccordement ou d'installation pneumatique
- de changement de longueur de torche
- de changement de type de consommable
- de doute

Appuyer sur le bouton , l'air sort de manière continue de la torche, les LEDs du Bar-graph s'illuminent et indiquent la pression lue à l'entrée de la torche.

Déverrouiller la molette de réglage de pression en la tirant vers soi puis la tourner pour ajuster la pression adaptée au travail à effectuer. Une fois la pression réglée correctement, verrouiller la molette en appuyant dessus.



La pression dépend :

- de la longueur de torche (une torche plus longue requiert une pression plus élevée pour compenser la perte de charge liée à la longueur)
- du type de travail coupe ou gougeage (les consommables de gougeage requièrent une pression plus basse).
- référez-vous aux indications de la notice de la torche ou aux inscriptions sur le produit pour régler la pression optimale.

		Coupage	Gougeage
Pression recommandée :	6 m	5.2 bar / 75 Psi	4.5 bar / 65 Psi
	12 m	5.5 bar / 80 Psi	4.8 bar / 70 Psi
	20 m	5.8 bar / 85 psi	5.2 bar / 75 psi

## CHOIX DU MODE DE COUPE

Le choix du mode de coupe se fait par l'intermédiaire du bouton de sélection **MODE**.

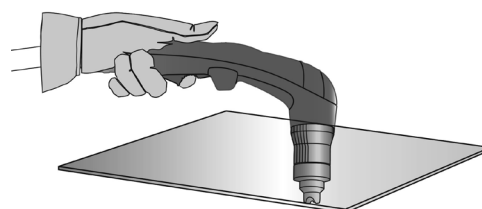
Pictogramme	État de la led	Description
		<b>Coupe / coupe avec gâchette verrouillée</b> Utiliser l'un de ces deux modes pour effectuer vos travaux de coupe sur tôle pleine.
		Un appui sur la gâchette permet de créer l'arc, l'arrêt se fait soit par relâchement de la gâchette soit par « débouchage » (l'arc s'arrête de lui-même).
		<b>Coupe de tôles ajourées</b> Utiliser ce mode pour effectuer des travaux de coupe sur tôles ajourées sans extinction de l'arc entre 2 zones de matières. L'arc restant amorcé en continu, la coupe se déroule comme s'il s'agissait d'une tôle pleine. De par son principe de fonctionnement, ce mode a tendance à user davantage la tuyère. Utiliser donc ce mode uniquement pour des tôles ajourées.
		<b>Gougeage / gougeage avec gâchette verrouillée</b> Utiliser l'un de ces deux modes pour effectuer vos travaux de gougeage.
		Un appui sur la gâchette permet de créer l'arc, l'arrêt se fait soit par relâchement de la gâchette soit par « débouchage » (l'arc s'arrête de lui-même).
		Pour les coupes de grande longueur, il est possible d'utiliser le mode gâchette verrouillée, dans ce cas la gâchette peut être relâchée durant la coupe. Ceci diminue la fatigue et permet de tenir la main un peu plus éloignée de la zone de coupe.

## DÉROULEMENT D'UNE SÉQUENCE DE COUPE

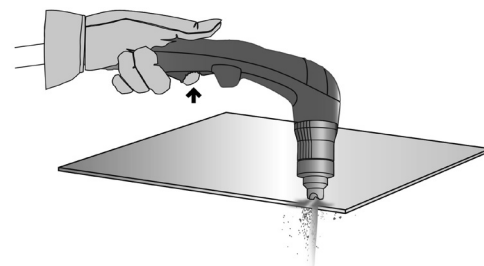
- 1- À l'appui sur la gâchette, un arc se forme : l'arc-pilote. Il s'agit d'un arc de faible puissance s'établissant entre l'électrode et la tuyère, il permet l'amorçage sur la tôle à découper.
- 2- Lorsque l'arc-pilote touche la tôle, le découpeur plasma détecte l'amorçage. L'arc circule alors entre l'électrode et la tôle, le générateur augmente le courant jusqu'à la valeur réglée par l'opérateur.
- 3- En fin de coupe (relâché de gâchette ou débouchage), l'arc s'arrête, l'air continue de sortir pendant plusieurs dizaines de secondes pour refroidir la torche et les consommables.

### COUPE MANUELLE À PARTIR DU BORD DE LA PIÈCE :

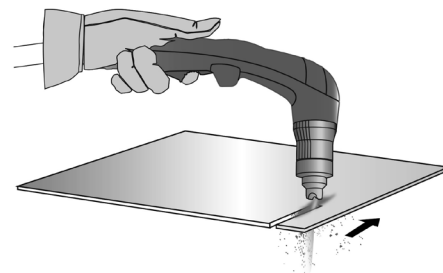
- ① La pince de masse fixée à la pièce, maintenez le patin de la torche perpendiculaire (90°) à l'extrémité de la pièce.



- ② Appuyez sur la gâchette de la torche pour amorcer l'arc jusqu'à ce que celui-ci ait complètement entamé la pièce.

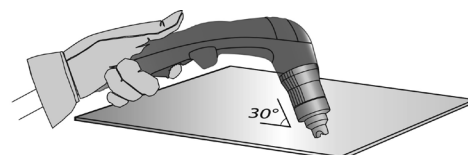


- ③ Lorsque la pièce est entamée, traînez légèrement le patin sur la pièce pour continuer la coupe. Essayez de maintenir un rythme régulier.

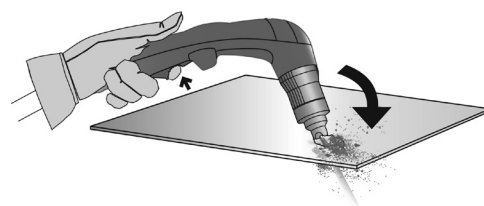


### **DÉPART DE COUPE EN PLEINE TÔLE :**

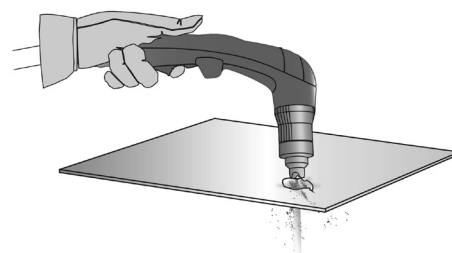
- ① La pince de masse fixée à la pièce, maintenez la torche à un angle d'environ 30° sur la pièce.



- ② Appuyez sur la gâchette de la torche pour amorcer l'arc tout en maintenant l'angle (30°) par rapport à la pièce. Faire pivoter lentement la torche vers une position perpendiculaire (90°).



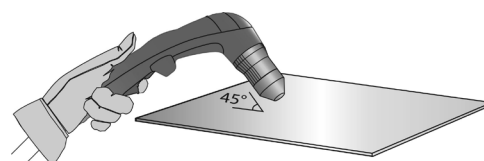
- ③ Immobilisez la torche tout en continuant à appuyer sur la gâchette. Si les étincelles sortent au bas de la pièce, l'arc a percé le matériau.



- ④ Lorsque la pièce est entamée, traînez légèrement le patin sur la pièce pour continuer la coupe. Essayer de maintenir un rythme régulier.

### **GOUGEAGE :**

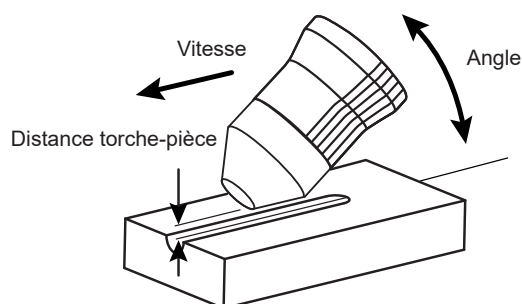
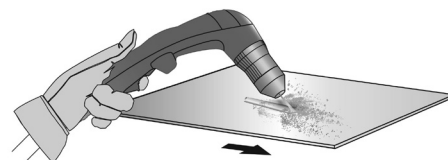
- ① La pince de masse fixée à la pièce, maintenez la torche à un angle d'environ 45° sur la pièce, tout en maintenant le patin spécial gougeage à environ 2 mm de la pièce avant d'amorcer la torche.



- ② Appuyez sur la gâchette de la torche pour amorcer l'arc tout en maintenant l'angle à 45° sur la pièce à mesure que vous pénétrez dans la goujure.



- ③ Poussez l'arc plasma dans le sens de la goujure que vous souhaitez créer. Maintenez une distance minimale entre le patin de la torche et le métal fondu pour éviter de réduire la durée de vie du consommable ou d'endommager la torche.



### PROFIL DE LA GOUJURE

Vous pouvez varier le profil de la goujure en variant la vitesse de la torche sur la pièce, la distance torche-pièce, l'angle de la torche sur la pièce et le courant de sortie de la source de courant.













### MODIFICATION DU PROFIL DE LA GOUJURE

SOUHAIT	Largeur	−	+	+	−	−	+	+	−
	Profondeur	−	+	−	+	−	−	+	−
Solutions		Augmenter la vitesse	Réduire la vitesse	Augmenter la distance torche-pièce	Réduire la distance torche-pièce	Augmenter l'angle	Réduire l'angle	Augmenter le courant	Réduire le courant

### SÉCURITÉS

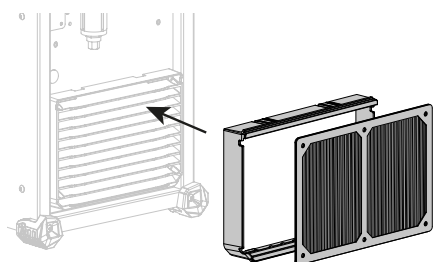
●	<b>Intervention sur la torche</b> L'opérateur sera amené à intervenir sur la torche et ses accessoires (changement des consommables, débranchement de la torche). Si le découpeur Plasma est allumé dans ce cas de figure l'indicateur «arrêt lié à une intervention sur la torche» (II-7) s'allumera pour signaler que le générateur a bien détecté une intervention sur la torche et que celle-ci peut se faire en toute sécurité. Lorsque la torche et/ou les consommables sont remontés, l'indicateur s'éteint et le découpeur est à nouveau opérationnel. Si le produit est fonctionnel (coupage) mais que ce problème persiste, veiller à faire contrôler le produit par le service après-vente.
● LOW	<b>Pression d'air insuffisante</b> L'indicateur «Pression insuffisante» s'allume si la pression est trop basse pour un fonctionnement correct ou que l'air n'est pas connecté sur le découpeur. Rebrancher l'air sur le raccord d'air comprimé (I-9) à l'arrière du produit, si l'indication persiste, appuyer sur le bouton «test et réglage de la pression d'air» (II-9) et tourner la molette de réglage de pression (II-11) jusqu'à obtenir la pression d'air en accord avec l'utilisation envisagée (voir paragraphe «Réglage de la pression d'air») 
●	<b>Protection thermique</b> En cas de surchauffe (non-respect des facteurs de marche, ou utilisation prolongée à des températures ambiantes supérieures à 40°), le découpeur Plasma stoppera son fonctionnement pour assurer son refroidissement. L'indicateur de protection thermique (II-5) s'allume pour signaler que l'interruption du fonctionnement est liée à une surchauffe. L'indicateur s'éteint une fois que le découpeur est prêt à découper.
●	<b>Perturbation du fonctionnement normal</b>

## ANOMALIES, CAUSES, REMÈDES

Affichage erreurs	SYMPTÔMES	CAUSES POSSIBLES	REMÈDES
	Intervention sur la torche	Torche débranchée	Vérifier et rebrancher la torche.
		Consommables démontés	Vérifier la présence de tous les consommables et le serrage de la buse.
 (clignotant)	Problème de consommable	L'électrode n'est pas en contact avec la tuyère	Vérifier la présence et l'état des consommables, les remplacer si nécessaire et réessayer.
		L'électrode n'arrive pas à se rétracter	Vérifier que l'électrode n'est pas soudée à la tuyère, vérifier que l'électrode est bien mobile, changer les consommables si nécessaire.
	Pression d'air trop basse	Le tuyau d'air n'est pas branché ou la pression est réellement trop basse	Vérifier le branchement du tuyau d'air, mettre en route le compresseur, vérifier la pression en entrée du découpeur plasma.
	Protection thermique	Utilisation intensive (non respect des facteurs de marche spécifiés)	Laisser le poste allumé pour qu'il puisse se refroidir et attendre l'extinction de la LED de défaut thermique.
		Les aérations sont obstruées ou le produit est placé dans un lieu confiné	Améliorer l'environnement pour garantir une bonne ventilation.
	Surtension	La tension est trop élevée et risque d'endommager le produit	Faire vérifier l'installation par un électricien.
	Soustension	La tension est trop basse pour garantir un résultat satisfaisant	
	Absence de phase	Une phase est manquante	
	Problème de ventilateur	Le ventilateur ne tourne pas	Vérifier s'il n'y a pas un corps étranger empêchant la rotation normale du ventilateur.
		Le ventilateur ne tourne pas à la bonne vitesse	Vérifier le branchement, remplacer le ventilateur si nécessaire.
	Information de température erronée	Un capteur de température est endommagé ou débranché	Vérifier le branchement des capteurs, les remplacer si nécessaire.
	Le courant ne s'est pas établi	Pas de contact entre l'électrode et la tuyère	Vérifier la présence des consommables et leur état. Les changer si nécessaire. Redémarrer la machine et réessayer.
	Défaut relais de puissance	Le relais de puissance ne se ferme pas	Retourner le produit pour réparation.
	Pas d'arc	L'électrode ne s'est pas rétractée ou l'air en sortie n'est pas suffisant.	Vérifier la bonne rétractation de l'électrode. Vérifier l'installation pneumatique (diamètre des tuyaux trop petit et/ou tuyaux trop longs, tuyau pincé). Vérifier le dimensionnement du compresseur.
-	L'arc s'arrête au bout de 3 secondes de coupe	Pas de détection de courant dans la pince de masse	Vérifier que la pince de masse soit bien connectée sur la pièce à découper sur une zone propre (absence de rouille, peinture ou graisses).
-	L'appareil ne s'allume pas	Pas d'alimentation électrique	Vérifier que le cordon d'alimentation du produit est bien branché dans la prise et que le commutateur marche-arrêt est bien sur la position marche. Vérifier que le disjoncteur ne s'est pas déclenché.
-	L'arc-pilote se coupe rapidement	Consommables usés	Vérifier l'état des consommables et remplacer-les si besoin.

-	L'arc se coupe durant la coupe	Vitesse de coupe trop faible sur tôles fines	Réduire le courant / augmenter la vitesse de déplacement.
		Contact au niveau de la pince de masse de mauvaise qualité	Vérifier que la pince de masse soit bien connectée sur la pièce à découper sur une zone propre (absence de rouille, peinture ou graisses).
		Hauteur de coupe trop élevée	Utiliser un patin de coupe et le maintenir en contact avec la pièce à couper.
-	Usure prématurée des consommables	Courant de coupe inapproprié aux consommables employés	Se référer au chapitre «Réglage du courant de coupe».
		Pression d'air inappropriée	Se référer au chapitre «Réglage de la pression d'air».
		Air humide	Purger les filtres d'air du poste et du réseau d'air comprimé. Ajouter le filtre déshumidificateur additionnel, ref. 039728.

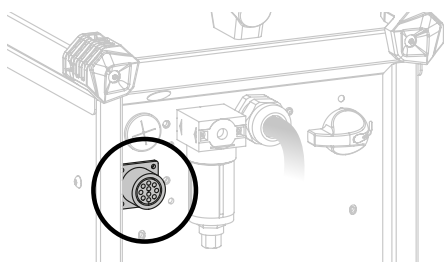
### KIT FILTRE EN OPTION



Filtre à poussière (ref. 046580) avec finesse de filtration : 630  $\mu$ m (0,63 mm).  
Attention, l'utilisation de ce filtre diminue le facteur de marche de votre générateur.

Pour éviter les risques de surchauffe due au colmatage des orifices d'aération, le filtre à poussière doit être nettoyé régulièrement. Déclipser et nettoyer à l'air comprimé.

### KIT ANALOGIQUE EN OPTION



Le kit analogique CNC-1 (ref. 039988) permet d'échanger des informations simples entre le découpeur plasma et la commande numérique de la table de découpe afin d'assurer le bon fonctionnement.

### CONDITIONS DE GARANTIE FRANCE

La garantie couvre tous défauts ou vices de fabrication pendant 2 ans, à compter de la date d'achat (pièces et main-d'œuvre).

La garantie ne couvre pas :

- Toutes autres avaries dues au transport.
- L'usure normale des pièces (Ex. : câbles, pinces, etc.).
- Les incidents dus à un mauvais usage (erreur d'alimentation, chute, démontage).
- Les pannes liées à l'environnement (pollution, rouille, poussière).

En cas de panne, retourner l'appareil à votre distributeur, en y joignant :

- un justificatif d'achat daté (ticket de sortie de caisse, facture....)
- une note explicative de la panne.

## SAFETY INSTRUCTIONS

### GENERAL INSTRUCTIONS



These instructions must be read and fully understood before use.

Do not carry out any alterations or maintenance work that is not directly specified in this manual.

The manufacturer shall not be liable for any damage to persons or property resulting from use not in accordance with the instructions in this manual. In the event of any problems or uncertainty, please consult a person qualified to deal with the unit correctly.

### ENVIRONMENT

This machine must only be used for cutting operations within the limits indicated on the data plate and/or in the user manual. These safety guidelines must be observed. In the event of improper or dangerous use, the manufacturer cannot be held responsible.

The equipment must be operated and stored in a location that is free of dust, acid, flammable gases or any other corrosive substances. Operate the machine in an open, or well-ventilated area.

Temperature range:

Use between -10 and +40°C (+14 and +104°F).

Store between -20 and +55°C (-4 and 131°F).

Air humidity:

Lower than or equal to 50% at 40°C (104°F).

Lower than or equal to 90% at 20°C (68°F).

Altitude:

Up to 1,000 m above sea level (3280 feet).

### PROTECTING YOURSELF AND OTHERS

Cutting can be dangerous and cause severe injuries.

Plasma cutting exposes individuals to a dangerous source of heat, arc rays, electromagnetic fields (special precautions need to be taken by people that have a pacemaker), risk of electrocution, noise and gas fumes.

To protect yourself and others, please observe the following safety instructions:



To protect yourself from burns and radiation, wear clothing that does not have turn-ups, that is insulating, dry, flame-retardant and in good condition, and that covers the whole body.



Wear protective gloves which provide electrical and thermal insulation.



Use sufficiently protective cutting gear and/or a suitable protective cap (depending on the application). Protect your eyes during cleaning procedures. Contact lenses are strictly prohibited.



It may be necessary to install fireproof welding curtains in order to protect against safety hazards such as arc rays, weld spatters and sparks.

Ensure that people around the cutting area do not look at the arc or the molten material, and are wearing appropriate protective clothes.

Use noise-cancelling headphones if the cutting process produces a noise level above the permissible limit (the same applies to anyone in the cutting area).

Keep hands, hair and clothing away from moving parts (the ventilation fan, for example).

Never remove the safety covers from the cooling unit when the machine is plugged in. The manufacturer is not liable for any injury or damage caused due to non-compliance with the safety precautions.



Parts that have just been cut are hot and can cause burns if handled. If the torch requires any maintenance, make sure it is sufficiently cold by waiting at least 10 minutes before carrying out any work. The cooling unit must be switched on when using a water-cooled torch to ensure that the liquid cannot cause burns.

It is important to ensure that the work area is safe before leaving it, to help protect both people and property.

### CUTTING FUMES AND GAS



The fumes, gas and dust generated by cutting are a potential health hazard. Sufficient ventilation must be provided and an additional air supply may be required. An air-fed mask could be a solution in situations where there is inadequate ventilation. Check the extraction system performance against the relevant safety standards.

When cutting in small areas, operators must be supervised from a safe distance. Cutting certain materials containing lead, cadmium, zinc, mercury or beryllium can be particularly hazardous. It is also recommended to degrease the parts before cutting them.

Cylinders should be stored in open or well-ventilated areas. They should be stored in an upright position and kept on a stand or trolley. Do not cut in areas where grease or paint are stored.

## RISK OF FIRES AND EXPLOSIONS



Protect the entire working area and ensure that flammable items are stored at a distance of at least 11 meters. Fire-fighting equipment must be present wherever cutting equipment is being used.

Beware of hot material, spatter or sparks being projected, even through cracks, as these can be a source of fire or explosion. Keep people, flammable objects and pressurised containers at a safe distance. Cutting in containers or pipes should be avoided and, if they are open, then flammable or explosive materials must be removed (oil, fuel, gas...). Grinding operations should not be carried out close to the power supply or flammable materials.

## ELECTRICAL SAFETY



The electrical network used must be earthed. Use the recommended fuse size from the rating plate. An electric shock, whether direct or indirect, can cause serious injury or death.

Do not touch any live part of the machine (inside or outside) when it is plugged in (Torches, cables, clamps) because they are connected to the cutting circuit.

Before opening the device, it is imperative to disconnect it from the mains and wait 2 minutes, so that all the capacitors are discharged.

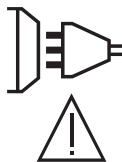
Do not touch the torch and the earth clamp at the same time.

If cables or torches are damaged, they should be replaced by qualified and authorised personnel. Measure the cable cross-section according to the intended application. Always wear clothing that is dry and in good condition in order to shield yourself from the cutting circuit. Always wear insulated footwear, in all working environments.

## EMC MATERIAL CLASSIFICATION



This Class A device is not intended for use in a residential location where electrical power is supplied by the public low-voltage power supply network. Ensuring electromagnetic compatibility may be difficult at these sites due to conducted, as well as radiated, radio frequency interference.



This equipment does not comply with IEC 61000-3-12 and is designed to be plugged into private, low voltage power supply networks connected to the public mains supply only at medium or high voltage level. If it is connected to a public low-voltage supply network, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consulting the distribution network operator, that the equipment may be connected.

This equipment complies with IEC 61000-3-11.

## ELECTRO-MAGNETIC EMISSIONS



An electric current passing through any conductor produces localised electric and magnetic fields (EMF). The cutting current generates an EMF around the cutting circuit and the cutting equipment.

Electromagnetic fields (EMFs) can interfere with some medical devices; pacemakers for example. Protective measures must be taken for people with medical implants. For example, by restricting access to passers-by or conducting an individual risk evaluation for the users.

All users should follow the procedures below to minimise exposure to electromagnetic fields from the cutting circuit:

- position the cutting cables together - if possible, secure them with a clamp;
- position yourself (torso and head) as far as possible from the cutting circuit;
- never wrap the cables around your body;
- never position your body in between the cutting cables. Keep both cutting cables on the same side of your body;
- connect the return cable to the workpiece, as close as possible to the area that is to be cut;
- do not work next to, sit on, or lean against the source of cutting current;
- do not move the cutting unit when it is in use.



Pacemaker users should consult a doctor before using this equipment. Exposure to electromagnetic fields during cutting may have other, as yet unknown, health effects.

## RECOMMENDATIONS FOR ASSESSING THE CUTTING AREA AND INSTALLATION

### General Information

The user is responsible for the installation and use of the arc cutting equipment according to the manufacturer's instructions. If electromagnetic



disturbances are detected, the user is responsible for resolving the situation with the manufacturer's technical assistance. In certain cases, this corrective action may be as simple as earthing the cutting circuit. In other cases, it may be necessary to construct an electromagnetic shield around the cutting power source and the entire room, by fitting input filters. In any case, electromagnetic interference should be reduced until it is no longer a cause for concern.

#### Assessment of the cutting area

Before installing arc cutting equipment, the user must assess the potential electromagnetic problems in the surrounding area. The following should be taken into account:

- the presence of power, control, signalling and telephone cables above, below and adjacent to the arc cutting equipment;
  - radio and television receivers and transmitters;
  - computers and other control equipment;
  - safety-critical equipment, e.g. industrial machinery protection;
  - the health of nearby persons, e.g. those using pacemakers or hearing aids;
  - equipment used for calibrating or measurement;
  - the sensitivity of other equipment in the surrounding area.
- The user must ensure that other equipment installed in the vicinity is compatible. This may require further protective measures;
- the time of day when the cutting or other operations are to be carried out.

The size of the surrounding area to be taken into account depends on the structure of the building and other activities taking place there. The surrounding area may extend beyond the boundaries of the facility.

#### Assessment of the cutting equipment

In addition to assessing the surrounding area, the assessment of arc cutting installations can be used to identify and resolve cases of interference. It is appropriate that the assessment of any emissions should include in situ procedures as specified in Article 10 of CISPR 11. In-situ measurements can also be used to verify the effectiveness of any mitigation measures.

## RECOMMENDATIONS ON METHODS FOR REDUCING ELECTROMAGNETIC EMISSIONS

**a. The mains supply network:** Plasma cutting equipment should be connected to the public power supply network in accordance with the manufacturer's recommendations. If any interference occurs, it may be necessary to take additional precautionary measures such as filtering the mains power supply. Consideration should be given to shielding the power cable in a metal conduit or equivalent for permanently installed arc cutting equipment. The power cable should be protected along its entire length. The shielding should be connected to the cutting current power source to ensure good electrical contact between the conduit and the enclosure of the cutting current power source.

**b. Maintenance of arc cutting equipment:** Arc cutting equipment should undergo routine maintenance in accordance with the manufacturer's recommendations. All accesses, service doors and covers should be closed and properly secured when arc cutting equipment is in use. The arc cutting equipment must not be modified in any way, except for the changes and adjustments outlined in the manufacturer's instructions. It is particularly important that the spark gap of the arc ignition and stabilisation circuit is adjusted and maintained in accordance with the manufacturer's recommendations.

**c. Cutting cables:** Cables should be as short as possible, placed close together, either near or on the ground.

**d. Equipotential bonding:** Consideration should be given to linking all metal objects in the surrounding area. However, metal objects connected to the workpiece increase the risk of electric shock if the operator touches both the metal parts and the electrode. It is necessary to insulate the operator from such metal objects.

**e. Earthing the workpiece before cutting:** In cases where the workpiece that is to be cut is unearthed for electrical safety reasons, or because of its size and location (such as the hulls of ships or the structural steelwork in buildings), an earthed connection can, in some cases but not always, reduce emissions. Care must be taken to avoid the earthing of any parts that could increase the risk of injury to the user, or cause damage to other electrical equipment. If necessary, the connection between the item to be cut and earth should be made directly, but in some countries where this type of direct connection is not permitted, the connection should be made with an appropriate capacitor chosen in accordance with the relevant national regulations.

**f. Protection and shielding:** Selective protection and shielding of other cables and equipment in the surrounding area can help minimise interference problems. Protection of the entire cutting area may be required for certain specialist applications.

## TRANSPORT AND TRANSIT OF THE CUTTING POWER SOURCE



The machine is equipped with a handle for easy transportation. Be careful not to underestimate the weight of the unit. The handle cannot be used to hang or attach the machine on something else.

Do not use the cable or torch to move the machine. It should be moved in an upright position.  
Do not carry the power source over the heads of people or objects.

## SETTING UP THE EQUIPMENT

- Put the machine on the floor (maximum incline of 10°)
- Provide an adequate area to ventilate the machine and access the controls.
- Do not use in an environment containing electrically conductive metallic dust.
- The machine must be placed in a sheltered area away from rain or direct sunlight.
- The equipment has an IP23 protection rating which means:
  - Protection against access to dangerous parts from solid bodies of a  $\geq 12.5\text{mm}$  diameter and,
  - Protection against rain inclined at 60° towards the vertical.

The equipment can be used outside in accordance with the IP23 protection certification.

Power cables, extension leads, and welding cables must be fully uncoiled to prevent overheating.



The manufacturer assumes no responsibility for damage to persons or objects caused by improper and dangerous use of this equipment.



## MAINTENANCE / RECOMMENDATIONS






- Maintenance should only be carried out by a qualified person. Annual maintenance is recommended. Ensure the machine is unplugged from the mains, and then wait 2 minutes before carrying out maintenance work. Inside the machine, the voltages and currents are high and dangerous.

- Regularly remove the cover and blow out any dust. Take the opportunity to have the electrical connections checked by qualified personnel using an insulated tool.
- Regularly check the condition of the power cable. If the power cable is damaged, it must be replaced by the after-sales department of the manufacturer, or a similarly qualified person, in order to avoid any potential danger.
- Ensure the vents of the device are not blocked to allow adequate air circulation.
- Do not use this power source to thaw pipes, recharge batteries, or start engines.
- Check that the torch does not have any cracks or exposed wires.
- Check that the consumables are installed properly and not worn.

## INSTALLATION - USING THE PRODUCT

Only experienced personnel, authorised by the manufacturer, may carry out the set-up of the machine. During set-up, make sure that the product is disconnected from the mains. We recommend that you use the cutting torch and cables supplied with the unit in order to achieve the optimum settings for the product.

### EQUIPMENT SUPPLIED WITH

	CUTTER 105 CT	
	081093	081109
 6 m	-	✓
 4 m - 16 mm <sup>2</sup>	✓	✓
starter kit	-	✓
 Pneumatic fittings	✓ 8 mm + 10 mm	✓ 8 mm + 10 mm

The accessories supplied with the product must only be used with this particular unit.

### DESCRIPTION

The CUTTER 105 CT is a three-phase plasma cutting and gouging power source.

It allows:

- cutting of all metals
- gouging on all metals

Both processes require the use of appropriate consumables and compressed air or nitrogen.

### DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT (I)

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1- Human-machine interface        | 7- On/off switch   |
| 2- Plasma torch connector         | 8- Power cable (5 m)                                     |
| 3- Pressure adjustment knob.      | 9- Location for pneumatic connection                     |
| 4- Current setting potentiometer. | 10- Filter   |
| 5- Earth clamp connection socket  | 11- CNC-1 kit installation hatch (optional, ref. 039988) |
| 6- Accessory box hatch            |  |

### HUMAN-MACHINE INTERFACE (HMI) (II)

- |  |   |
|--|---|
| 1- Mode selector button                    | 7- «Stop caused by action on the torch» indicator   |
| 2- Full sheet cutting indicator            | 8- Current setting potentiometer.                   |
| 3- Perforated sheet cutting indicator      | 9- Test and air pressure adjustment button          |
| 4- Gouging indicator                       | 10- Air test in progress indicator                  |
| 5- Thermal protection indicator            | 11- Air pressure adjustment knob and pressure chart |
| 6- Error during normal operation indicator |   |

## POWER SUPPLY / POWER UP

- This equipment is supplied with a 32 A EN 60309-1 socket and should only be used on a three phase, 400 V (50-60 Hz), four wire, earthed electrical system.
- The effective absorbed current ( $I_{1eff}$ ) for maximum operating conditions is indicated on the equipment. Check that the power supply and its protection (fuse and/or circuit breaker) are compatible with the current required to run the machine. In some countries, it may be necessary to change the plug in order to use it at maximum capacity.
- The unit is designed to operate on 400V +/- 15%. It will switch into a protection state if the supply voltage is less than 340Veff or greater than 460Veff (a fault code will appear on the keypad display).

To switch the unit on, turn the on/off switch (I-7) to position I, and to switch it off, turn it to position O.

**Warning! Never switch off the power supply when the unit is under load.**

## CONNECTION TO POWER GENERATOR

The product can be powered by a generator provided that the auxiliary power supplied meets the following requirements:

- The output voltage must be alternating, with an RMS value of 400V +/- 15%, and a peak voltage of less than 700V,
- The frequency must be between 50 and 60 Hz.

It is essential to check these conditions, as many generators produce high-voltage spikes that can damage your equipment.

## USING EXTENSION LEADS

All extension leads must be of a size and cross-section appropriate for the voltage of the appliance.

Use an extension lead that complies with national safety regulations.

Input voltage	Extension lead cross section (<45m)
400 V	4mm <sup>2</sup>

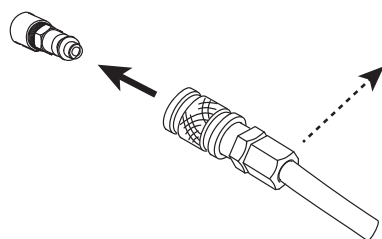
## AIR SUPPLY

The air supply can come from a compressor or high-pressure bottles. A high-pressure manometer must be used on any type of air supply, and must be able to deliver gas to the air inlet of the plasma cutter. This machine is fitted with a built-in air filter (5µm), but additional filtration may be required depending on the quality of the air used (optional contaminant filter, ref. 039728).



If the air quality is poor, the cutting speed will be reduced, the quality of the cut will decline, the cutting thickness capacity will be affected, and the service life of the consumables will be diminished.

For best performance, the compressed air must comply with the standard ISO8573-1, class 1.2.2. The maximum vapor pressure point must be - 40 °C. The maximum quantity of oil (aerosol, liquid and vapour) must be 0.1 mg/m<sup>3</sup>.



Connect the compressed air supply to the power source using an inert gas hose with an internal diameter of 9.5 mm and a quick-fit coupling.



The pressure must not exceed 9 bar, otherwise the filter tank could rupture.

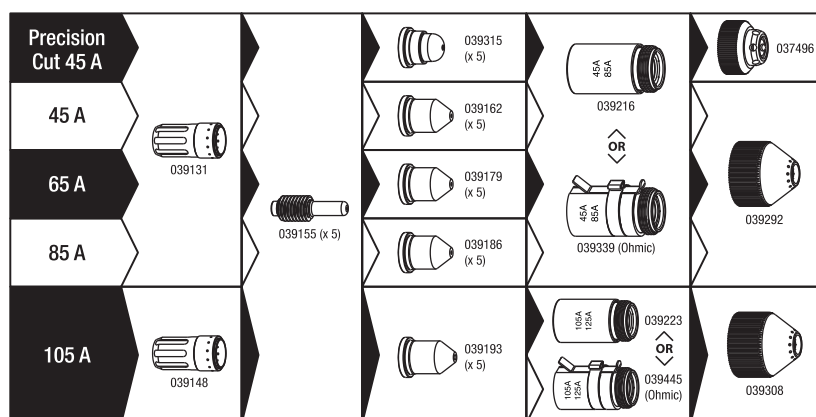
The recommended input pressure during air circulation is 5 to 9 bars with a minimum debit of 305 L/min.

## CHOICE OF CONSUMABLES

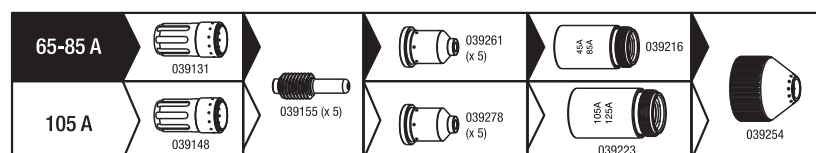
- Manual cutting with MT-125 torch (6 m: Ref. 039506, 12 m: Ref. 039513):

Precision Cut 45 A					
45 A			039315 (x 5)		039322
65 A	039131		039162 (x 5)		
85 A		039155 (x 5)	039179 (x 5)	45A 03A 039216	039230
105 A	039148		039186 (x 5)		
			039193 (x 5)	105A 125A 039223	039247

- **Automatic cutting with AT-125 torch** (6 m: Ref. 038479, 12 m: Ref. 039520, 15 m: Ref. 069787, 20 m: Ref. 069794):



- **Gouging with MT-125 torch** (6 m: Ref. 039506, 12 m: Ref. 039513):



## CUTTING CURRENT SETTINGS



In order to achieve the expected performance and prolong the service life of the consumables, be sure to set the current in accordance with the value indicated on the consumable (e.g. 45 A = 45 amperes)..

This is adjusted by simply turning the current adjustment potentiometer.

## AIR PRESSURE ADJUSTMENT



To reach optimum performance and extend the service life of the consumables, it is very important to set the air pressure correctly.

It is recommended to check/adjust the pressure in the event of:

- change of air connection point or air system
- change of torch length
- change of consumable type
- if you are experiencing any problems



Press the button, the air will continuously discharge from the torch, the LEDs on the Bar-graph will light up and indicate the pressure reading at the torch inlet.

Unlock the pressure adjustment knob by pulling it towards you, then turn it to adjust the pressure required to suit the application. Once the pressure has been set correctly, lock the knob by pressing it.

Pressure depends on:










- the length of the torch (a longer torch requires higher pressure to compensate for the difference in pressure arising from the increase in length)
- the type of job, cutting or gouging (gouging consumables require lower pressure).
- refer to the instructions in the torch manual or the markings on the product to set the optimum pressure.

**Recommended pressure:**

	Cutting	Gouging
6 m	5.2 bar / 75 Psi	4.5 bar / 65 Psi
12 m	5.5 bar / 80 Psi	4.8 bar / 70 Psi
20 m	5.8 bar / 85 psi	5.2 bar / 75 psi

**CHOICE OF CUTTING MODE:**

The cutting mode is selected by pressing the selection button **MODE**.

Icon	LED status	Description
	 fixed	<b>Cutting / cutting with trigger lock</b> Use one of these two modes to execute the cut on solid sheet material.
	 flashing	Pressing the trigger creates the arc, which is stopped either by releasing the trigger or by «unlocking» (the arc stops by itself).
		<b>Cutting perforated sheet metal</b> Use this mode to carry out cutting tasks on perforated sheet material, without extinguishing the arc between the two sections of the workpiece. The arc remains continuously engaged, so the cut proceeds as if it were a solid sheet. Because of the way it works, this mode tends to cause more wear and tear on the nozzle. This mode should therefore only be used for perforated materials.
	 fixed	<b>Gouging / gouging with trigger lock</b> Use one of these two modes for gouging applications.
	 flashing	Pressing the trigger creates the arc, which is stopped either by releasing the trigger or by «unlocking» (the arc stops by itself).
		For longer cuts, it is possible to use the locking-trigger mode, meaning that the trigger can be released for the duration of the cut. This reduces fatigue and also means you can keep your hand a little further away from the cutting area.

**CUTTING SEQUENCE**

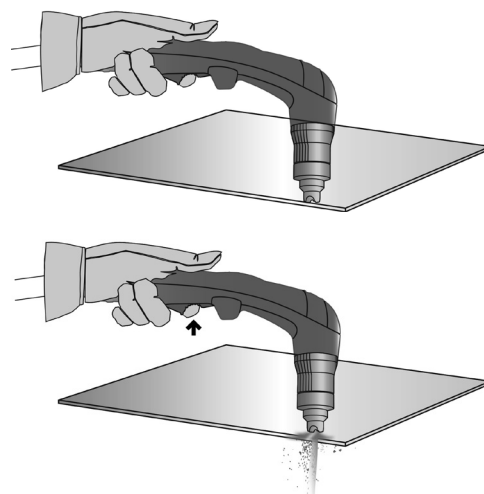
1- When the trigger is pressed, an arc is generated: the pilot arc. This is a low-power arc established between the electrode and the nozzle, allowing ignition on the metal workpiece that is to be cut.

2- When the pilot arc touches the workpiece, the plasma cutter activates. The arc then flows between the electrode and the workpiece, and the power source increases the current to the value set by the user.

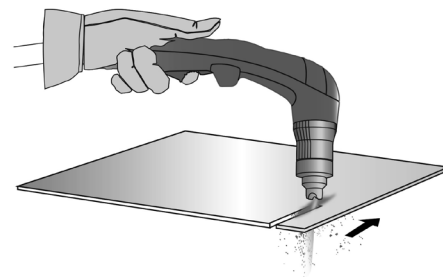
3- At the end of the cut (trigger release or unblocking), the arc stops, but air continues to flow out of the torch for some time in order to cool the torch and the consumables.

**MANUAL CUTTING FROM THE EDGE OF THE WORKPIECE:**

- ① With the ground clamp attached to the workpiece, hold the base of the torch perpendicular (90°) to the end of the workpiece.
- ② Pull the trigger on the torch to initiate the arc until it has fully penetrated the workpiece.

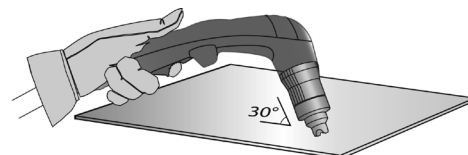


- ③ Once the cut has begun, lightly drag the tip over the workpiece to continue cutting. Try to maintain a steady pace.

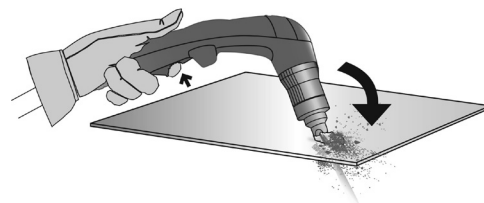


#### **STARTING THE CUT ON THE FACE OF THE WORKPIECE:**

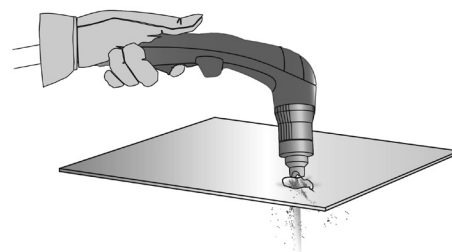
- ① With the ground clamp attached to the workpiece, hold the torch at an angle of approximately  $30^\circ$  to the workpiece.



- ② Pull the trigger on the torch to initiate the arc while maintaining the angle ( $30^\circ$ ) to the workpiece. Slowly rotate the torch to a perpendicular position ( $90^\circ$ ).



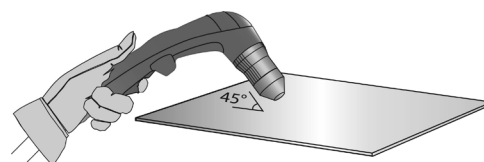
- ③ Hold the torch steady while continuing to hold down the trigger. If the sparks project from the bottom of the workpiece, the arc has pierced the material.



- ④ Once the cut has begun, lightly drag the tip over the workpiece to continue cutting. Try to maintain a steady pace.

#### **GOUGING:**

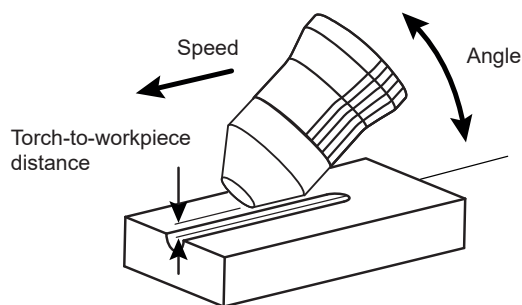
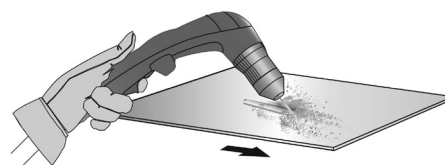
- ① With the ground clamp attached to the workpiece, hold the torch at an angle of about  $45^\circ$  to the surface of the material, keeping the gouging tip about 2 mm away from the workpiece before triggering the torch.



- ② Pull the trigger on the torch to initiate the arc, keeping the angle at  $45^\circ$  to the workpiece as you work into the groove.



- ③ Push the plasma arc in the direction of the gouge you intend to produce. Maintain a minimum distance between the torch tip and the molten material to avoid premature wear of the consumables or damage to the torch.



### GROOVE SHAPE

You can vary the profile of the groove by altering the movement speed of the torch on the workpiece, the distance between the torch and the workpiece, the angle of the torch on the workpiece, and the output current from the power source.

### CHANGING THE SHAPE OF THE GROOVE











DESIRED	Width	➖	➕	➕	➖	➖	➕	➕	➖
	Depth	➖	➕	➖	➕	➖	➖	➕	➖
Solutions		Increase the speed	Reduce the speed	Increase the torch-to-work-piece distance	Reduce torch-to-work-piece distance	Increase the angle	Reduce the angle	Increase the current	Decrease the current

### PROTECTIONS

●	<b>Torch intervention</b> The operator will be required to do maintenance on the torch and its accessories (changing consumables, disconnecting the torch).  If the plasma cutter is switched on in this scenario, the «stop caused by action on the torch» indicator (II-7) will light up to indicate that the power source has detected that an action is being performed on the torch and that it is safe to do so. When the torch and / or consumables are reassembled, the message disappears and the cutter will be operational again. If the product is functional (cutting) but this problem persists, make sure to have the product checked by the aftersales team.
● LOW	<b>Insufficient air pressure</b> The «Insufficient pressure» indicator lights up if the pressure is too low for the machine to work properly, or if the air is not connected to the cutter. Reconnect the air supply to the compressed air connector (I-9) on the rear of the product. If the indication persists, press the «air pressure test and adjustment» button (II-9) and turn the pressure adjustment knob (II-11) until you obtain the correct air pressure for the application in question (see paragraph «Adjusting the air pressure»).
●	<b>Thermal protection</b> Should the unit overheat (due to non-compliance with operating conditions or prolonged use at ambient temperatures in excess of 40°), the Plasma cutter will suspend output in order to cool down. The thermal protection indicator (II-5) lights up to signal that operation has been interrupted due to overheating. The indicator goes off and the machine is ready to use again.
●	<b>Disruption of normal operation</b>

### TROUBLESHOOTING

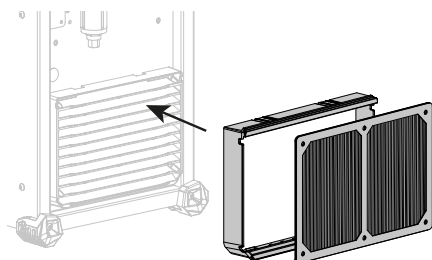
Error notification	SYMPTOMS	POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS
●	Torch intervention	Torch disconnected	Check and reconnect the torch.
		Dismantled consumables	Check that all consumables are present and that the nozzle is tight.

 (flashing)	Consumable problem	The electrode is not in contact with the nozzle	Check that the consumables are present and in good condition, replace them if necessary and try again.
		The electrode can not retract	Check that the electrode is not fused to the nozzle, verify that the electrode is freely movable, change the consumables if necessary.
● <b>LOW</b>	Air pressure too low	The air hose is not connected or the pressure is set too low	Check the air hose connection, switch on the compressor, and check the pressure on the inlet side of the plasma cutter.
	Thermal protection	Intensive use (failure to comply with specified duty cycles)	Leave the unit switched on while it cools down and wait for the thermal fault LED to go out.
		Ventilation is obstructed, or the product is located in a confined area.	Improve the ventilation in the area, or change the location of the unit.
 <b>5.8</b> <b>85</b>	Overvoltage	The voltage is too high and could damage the product	Have the installation checked by an electrician.
 <b>5.5</b> <b>80</b>	Under voltage	The voltage is too low to guarantee a satisfactory performance	
 <b>5.2</b> <b>75</b>	Phase missing	One phase is missing	
 <b>6.5</b> <b>95</b>	Fan issue	The fan is not turning	Check that there is no debris preventing the fan from rotating normally.
		The fan is not running at the right speed.	Check connection, replace fan if necessary.
 <b>6.2</b> <b>90</b>	Incorrect temperature information	The temperature sensor is damaged or disconnected	Check sensor connections, replace them if necessary
 <b>6.5</b> <b>95</b>	Current has not been generated	No contact between electrode and nozzle	Check that consumables are present and in good condition. Change them if necessary. Restart the machine and try again.
 <b>6.2</b> <b>90</b>	Power relay fault.	The power relay does not close	Return the product for repair.
 <b>LOW</b>	No arc	The electrode has not retracted or there is not enough air coming out.	Check that the electrode is properly retracting. Check the pneumatic system (hose diameter too small and/or hose too long, pinched hose). Ensure that the compressor specifications are suitable.

-	Arc stops after 3 seconds of cutting	No current detection in the earth clamp	Check that the earth clamp is properly connected to the workpiece and on a clean surface (no rust, paint or grease).
-	The machine does not switch on.	No power supply	Check that the power cable is plugged into the socket and that the on/off switch is in the on position.
			Check that the circuit-breaker has not tripped.
-	The pilot-arc cuts out too quickly	Worn consumables	Check the condition of the consumables and replace them if necessary.
-	The arc stops mid-way through a cut	Cutting speed too slow on thin sheet metal	Reduce the current / increase the movement speed.
		Poor quality ground clamp contact	Check that the earth clamp is properly connected to the workpiece and on a clean surface (no rust, paint or grease).
		Cutting height too high	Use a cutting guide and keep it in contact with the workpiece.

-	Premature wear of consumables	Cutting current not suitable for the consumables in use	Refer to «Setting the cutting current» section.
		Inappropriate air pressure	Refer to «Setting the air pressure» section.
		Air humidity	Purge the air filters in the compressed air system. Install the additional filter-dryer, ref. 039728.

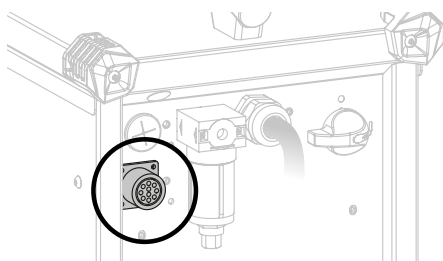
### OPTIONAL FILTER KIT



Dust filter (ref. 046580) with filtration to: 630 µm (0.63 mm).  
Please note that the use of this filter reduces the duty cycle of your machine.

To avoid the risk of overheating due to clogged air vents, the dust filter should be cleaned on a regular basis. Unclip and clean with compressed air.

### OPTIONAL ANALOGUE KIT



The analogue CNC-1 kit (ref. 039988) enables simple information to be exchanged between the plasma cutter and the numerical control of a cutting table, to ensure correct operation.

### WARRANTY CONDITIONS

The warranty covers any defects or manufacturing faults for two years from the date of purchase (parts and labour).

The warranty does not cover:

- Any other damage caused during transport.
- The general wear and tear of parts (i.e. : cables, clamps, etc.).
- Incidents caused by misuse (incorrect power supply, dropping or dismantling).
- Environment-related faults (such as pollution, rust and dust).

In the event of a breakdown, please return the item to your distributor, along with:

- a dated proof of purchase (receipt or invoice etc.).
- a note explaining the malfunction.



## VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

### ALGEMENE INSTRUCTIES



Voor het in gebruik nemen van dit apparaat moeten deze instructies zorgvuldig gelezen en goed begrepen worden.

Voer geen onderhoud of wijzigingen uit die niet in de handleiding vermeld staan.

Ieder lichamelijk letsel en iedere vorm van materiële schade veroorzaakt door het niet naleven van de instructies in deze handleiding kan niet verhaald worden op de fabrikant van het apparaat.

Raadpleeg, bij problemen of onzekerheid over het gebruik, een bevoegd en gekwalificeerd persoon om het apparaat correct te installeren.

### OMGEVING

Dit materiaal mag alleen gebruikt worden voor het verrichten van snijwerkzaamheden. Deze snijwerkzaamheden mogen uitsluitend uitgevoerd worden volgens de op het typeplaatje en/of in de handleiding vermelde instructies. De veiligheidsvoorschriften moeten altijd gerespecteerd worden. In geval van onjuist of gevaarlijk gebruik van dit materiaal kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

De installatie mag alleen worden gebruikt en bewaard in een stof- en zuurvrije ruimte, en in afwezigheid van ontvlambaar gas of andere corrosieve substanties. Zorg voor voldoende ventilatie tijdens het gebruik van deze apparatuur.

Temperatuur-indicaties :

Gebruikstemperatuur tussen -10 en +40°C (+14 en +104°F).

Opslag tussen -20 en +55°C (-4 en 131°F).

Luchtvochtigheid:

Lager of gelijk aan 50% bij 40°C (104°F).

Lager of gelijk aan 90% bij 20°C (68°F).

Hoogte :

Tot 1000 m boven de zeespiegel (3280 voet).

### PERSOONLIJKE BESCHERMING EN BESCHERMING VAN ANDEREN

Snijwerkzaamheden kunnen gevaarlijk zijn en ernstige en zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken.

Tijdens snijwerkzaamheden worden individuen blootgesteld aan een gevaarlijke warmtebron, aan de lichtstraling van de boog, aan elektromagnetische velden (waarschuwing voor dragers van een pacemaker), aan elektrocutie-gevaar, aan lawaai en aan uitstoting van gassen.

Bescherm uzelf en bescherm anderen, respecteer de volgende veiligheidsinstructies :



Draag, om uzelf te beschermen tegen brandwonden en straling, droge, goed isolerende kleding zonder omslagen, brandwerend en in goede staat, die het gehele lichaam bedekt.



Draag handschoenen die een elektrische en thermische isolatie garanderen.



Draag een beschermende snij-uitrusting en/of een lashelm die voldoende bescherming biedt (afhankelijk van de toepassing). Bescherm uw ogen tijdens schoonmaakwerkzaamheden. Het dragen van contactlenzen is uitdrukkelijk verboden.



Soms is het nodig om de werk-zone met brandwerende gordijnen af te schermen tegen straling, projectie en wegsplattende gloeiende deeltjes.

Informeer de personen in het snij-gebied om niet naar de straling van de boog of naar de gesmolten onderdelen te kijken, en om gepaste kleding te dragen die voldoende bescherming biedt.



Gebruik een bescherming tegen lawaai als het snijden een hoger geluidsniveau bereikt dan de toegestane norm (dit geldt tevens voor alle personen die zich in het snij-gebied bevinden).

Houd uw handen, haar en kleding op voldoende afstand van bewegende delen (ventilator).

Verwijder nooit de behuizing van de koelgroep wanneer de snij-installatie aan een elektrische voedingsbron is aangesloten en onder spanning staat. De fabrikant kan in dit geval niet aansprakelijk worden gesteld in geval van een ongeluk.



De elementen die net gesneden zijn zijn heet en kunnen brandwonden veroorzaken bij het aanraken ervan. Zorg ervoor dat, tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de toorts, deze voldoende is afgekoeld, en wacht minstens 10 minuten alvorens met de werkzaamheden te beginnen. Om te voorkomen dat de vloeistof brandwonden veroorzaakt moet de koelgroep in werking zijn tijdens het gebruik van een watergekoelde toorts.

Het is belangrijk om, voor vertrek, het werkgebied veilig achter te laten, om mensen en goederen niet in gevaar te brengen.

### ROOKONTWIKKELING EN GASSEN



Rook, gassen en stof die worden uitgestoten tijdens het snijden zijn gevaarlijk voor de gezondheid. Zorg voor voldoende ventilatie, soms is toevoer van verse lucht tijdens het lassen noodzakelijk. Een lashelm met verse lucht-aanvoer kan een oplossing zijn als er onvoldoende ventilatie is.

Controleer of de afzuigkracht voldoende is, en verifieer of deze aan de gerelateerde veiligheidsnormen voldoet.

Waarschuwing : tijdens snijwerkzaamheden in kleinere ruimtes moet de veiligheid op afstand gecontroleerd worden. Bovendien kan het snijden van materialen die bepaalde stoffen zoals lood, cadmium, zink, kwik of beryllium bevatten bijzonder schadelijk zijn. Ontvet de te lassen materialen voor aanvang van de snijwerkzaamheden.

De gasflessen moeten worden opgeslagen in een open of goed geventileerde ruimte. Ze moeten in verticale positie gehouden worden, in een houder

of op een trolley. Snijden in de buurt van vet of verf is verboden.

## BRAND EN EXPLOSIE-RISICO



Scherp het werkgebied volledig af, ontvlambare materialen moeten op minimaal 11 meter afstand geplaatst worden. Een brandblusinstallatie moet aanwezig zijn in de buurt van snijwerkzaamheden.

Pas op voor het wegspatten van hete onderdelen of vonken, zelfs door kieren heen. Deze kunnen brand of explosies veroorzaken.

Houd personen, ontvlambare voorwerpen en containers onder druk op veilige en voldoende afstand.

Snij-werkzaamheden in containers of gesloten buizen moeten worden vermeden, en als ze open zijn moeten ze ontdaan worden van ieder ontvlambaar of explosief materiaal (olie, brandstof, gas-residuen....).

Slijpwerkzaamheden mogen niet worden uitgevoerd in de richting van de stroombron, of in de richting van brandbare materialen.

## ELEKTRISCHE VEILIGHEID



Het elektrische netwerk dat wordt gebruikt moet altijd geaard zijn. Gebruik het op de veiligheidstabel aanbevolen type zekering. Een elektrische schok kan, direct of indirect, ernstige en zelfs dodelijke ongelukken veroorzaken.

Raak nooit onderdelen aan de binnen- of buitenkant van het apparaat aan (toortsen, klemmen, kabels) die onder spanning staan. Deze delen zijn aangesloten op het snij-circuit.

Koppel, voordat u het snij-apparaat opent, dit los van het stroomnetwerk en wacht 2 minuten totdat alle condensatoren ontladen zijn.

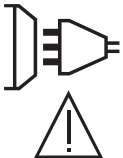
Raak nooit tegelijkertijd de toorts en de massaklem aan.

Zorg ervoor dat, als de kabels of toortsen beschadigd zijn, deze vervangen worden door gekwalificeerde en bevoegde personen. Gebruik alleen kabels met de geschikte doorsnede. Draag altijd droge en in goede staat verkerende kleding om uzelf van het snijcircuit te isoleren. Draag isolerend schoeisel, waar u ook werkt.

## EMC CLASSIFICATIE VAN HET MATERIAAL



Dit Klasse A materiaal is niet geschikt voor gebruik in een woonomgeving waar de stroom wordt aangeleverd door een openbaar laagspanningsnet. Het is mogelijk dat er, vanwege storingen of radio-frequente straling, problemen ontstaan met de elektromagnetische compatibiliteit in deze omgevingen.



Dit materiaal is niet conform de IEC 61000-3-12 norm en mag alleen aangesloten worden op private laagspanningsnetwerken als die zijn aangesloten op een openbaar stroomnetwerk met midden- of hoogspanning. Als het apparaat aangesloten wordt op een openbaar laagspanningsnetwerk is het de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het apparaat om de stroomleverancier te contacteren en zich ervan te verzekeren dat het apparaat daadwerkelijk zonder risico op het betreffende netwerk aangesloten kan worden.

Dit materiaal voldoet aan de IEC 61000-3-11 norm.

## ELEKTROMAGNETISCHE STRALING



Elektrische stroom die door geleidend materiaal of kabels gaat veroorzaakt plaatselijk elektrische en magnetische velden (EMF). De stroom die wordt gebruikt bij het snijden wekt een elektromagnetische veld op rondom de snijzone en het snijmateriaal.

De elektromagnetische velden (EMF) kunnen de werking van bepaalde medische apparaten, zoals pacemakers, verstoren. Voor mensen met medische implantaten moeten speciale veiligheidsmaatregelen in acht genomen worden. Bijvoorbeeld : toegangsbeperking voor voorbijgangers of een individuele risico-evaluatie voor de snijders.

Alle gebruikers van dit apparaat zouden de volgende adviezen op moeten volgen om de blootstelling aan elektro-magnetische straling van het snij-circuit tot een minimum te beperken:

- plaats de kabels samen - bind ze zo mogelijk onderling aan elkaar vast;
- houd uw romp en uw hoofd zo ver mogelijk verwijderd van het snij-circuit ;
- wikkel de kabels nooit rond uw lichaam.
- ga niet tussen de kabels in staan. Houd de twee kabels aan dezelfde kant van uw lichaam;
- sluit de massaklem aan op het werkstuk, zo dicht mogelijk bij de zone waarop u gaat snijden;
- werk niet vlakbij de stroombron, ga er niet op zitten en leun er niet tegenaan;
- voer geen snijwerkzaamheden uit tijdens het vervoer van dit snij-apparaat.



Personen met een pacemaker moeten eerst een arts raadplegen voordat ze het apparaat gaan gebruiken.

Blootstelling aan elektromagnetische straling tijdens het snijden kan gevolgen voor de gezondheid hebben die nog niet bekend zijn.

## AANBEVELINGEN OM DE LASWERKPLEK EN DE INSTALLATIE TE EVALUEREN

### Algemene aanbevelingen

De gebruiker van dit apparaat is verantwoordelijk voor het installeren en het gebruik van de apparatuur volgens de instructies van de fabrikant. Als elektromagnetische storingen worden geconstateerd, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker van het materiaal om het probleem op te lossen, met hulp van de technische dienst van de fabrikant. In sommige gevallen kan de oplossing liggen in een eenvoudige aarding van het snij-circuit. In andere gevallen kan het nodig zijn om met behulp van filters een elektromagnetisch schild rondom de stroomvoorziening en om het vertrek te creëren. In ieder geval moeten de storingen, veroorzaakt door elektromagnetische stralingen, beperkt worden tot een aanvaardbaar niveau.

### Evaluatie van de snij-zone

Voor het installeren van een snij-installatie moet de gebruiker ervan de eventuele elektro-magnetische problemen in de omgeving evalueren. De volgende gegevens moeten in aanmerking worden genomen :

- a) de aanwezigheid boven, onder en naast het snijmateriaal van andere voedingskabels, besturingskabels, signaleringskabels of telefoonkabels;
  - b) de aanwezigheid van radio- en televisiezenders en ontvangers;
  - c) de aanwezigheid van computers en overig besturingsmateriaal;
  - d) de aanwezigheid van belangrijk beveiligingsmateriaal, voor bijvoorbeeld de beveiliging van industrieel materiaal;
  - e) de gezondheid van personen in de directe omgeving van het apparaat, en de aanwezigheid van eventuele dragers van een pacemaker of een gehoorapparaat.
  - f) materiaal dat wordt gebruikt voor het kalibreren of het uitvoeren van metingen;
  - g) de immuniteit van overig in de omgeving aanwezig materiaal.
- De gebruiker moet zich ervan verzekeren dat alle apparatuur in de werkruimte compatibel is. Het is mogelijk dat er extra beschermende maatregelen nodig zijn;
- h) een aanpassing van het moment dat het lassen of andere activiteiten plaatsvinden.

De afmeting van het omliggende gebied dat in acht moet worden genomen en/of moet worden beveiligd hangt af van de structuur van het gebouw en van de overige activiteiten die er plaatsvinden. Dit omliggende gebied kan groter zijn dan de begrenzingen van het gebouw.

### Evaluatie van de snij-installatie

Naast een evaluatie van de snij-zone kan een evaluatie van de boog-installaties elementen aanreiken om storingen vast te stellen en op te lossen. Bij het evalueren van de emissies moeten de werkelijke meetresultaten worden bekeken, zoals deze zijn gemeten in de reële situatie, zoals vermeld in Artikel 10 van de CISPR 11. De metingen in de specifieke situatie, op een specifieke plek, kunnen tevens helpen de doeltreffendheid van de maatregelen te testen.

## AANBEVELINGEN OM ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES TE REDUCEREN

**a. Openbaar stroomnet:** U kunt de plasma snij-installatie aansluiten op een openbaar stroomnet, met inachtneming van de aanbevelingen van de fabrikant. Als er storingen plaatsvinden kan het nodig zijn om extra voorzorgsmaatregelen te nemen, zoals het filteren van het openbare stroomnetwerk. Er kan overwogen worden om de voedingskabel van de snij-installatie af te schermen in een metalen leiding of een equivalent daarvan. Het is wenselijk om de elektrische continuïteit van deze afscherming over de gehele lengte te verzekeren. Deze afscherming moet aangekoppeld worden aan de stroomvoeding, om er zeker van te zijn dat er een goed elektrisch contact is tussen de geleider en het omhulsel van de stroomvoeding.

**b. Onderhoud van het snij-materiaal :** De apparatuur moet regelmatig worden onderhouden, en hierbij moeten de aanwijzingen van de fabrikant worden opgevolgd. Alle toegangen, service ingangen en kleppen moeten gesloten en correct vergrendeld zijn wanneer het materiaal in werking is. Het materiaal mag op geen enkele manier gewijzigd worden, met uitzondering van veranderingen en instellingen zoals genoemd in de handleiding van de fabrikant. Let u er in het bijzonder op dat het vonkenhaat van de toorts correct afgesteld is en goed onderhouden wordt, volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

**c. Snij-kabels :** De kabels moeten zo kort mogelijk zijn, en dichtbij elkaar en vlakbij of, indien mogelijk, op de grond gelegd worden.

**d. Equipotentiaal verbinding :** Het is wenselijk om alle metalen objecten in en om de werkomgeving te aarden. Waarschuwing : de metalen objecten die verbonden zijn aan het te snijden voorwerp vergroten het risico op elektrische schokken voor de gebruiker, wanneer hij tegelijkertijd deze objecten en de elektrode aanraakt. Het wordt aangeraden de lasser van deze voorwerpen te isoleren.

**e. Aarding van het te snijden voorwerp :** Wanneer het te snijden voorwerp niet geaard is, vanwege elektrische veiligheid of vanwege de afmetingen en de locatie, zoals bijvoorbeeld het geval kan zijn bij scheepsrompen of metalen structuren van gebouwen, kan een verbinding tussen het voorwerp en de aarde, in sommige gevallen maar niet altijd, de emissies verkleinen. Vermijd het aarden van voorwerpen, wanneer daarmee het risico op verwondingen van de gebruikers of op beschadigingen van ander elektrisch materiaal vergroot wordt. Indien nodig, is het wenselijk dat het aarden van het te snijden voorwerp rechtstreeks plaatsvindt, maar in sommige landen waar deze directe aarding niet toegestaan is is het aan te raden te aarden met een daarvoor geschikte condensator, die voldoet aan de reglementen in het betreffende land.

**f. Beveiliging en afscherming :** Selectieve afscherming en beveiliging van andere kabels en materiaal in de omgeving kan eventuele problemen verminderen. Voor speciale toepassingen kan de beveiliging van de gehele laszone worden overwogen.

## TRANSPORT EN VERVOER VAN DE LASSTROOMBRON



De stroombron is uitgerust met een handvat waarmee het apparaat met de hand gedragen kan worden. Let op : onderschat het gewicht niet. Het handvat mag niet gebruikt worden om het apparaat aan omhoog te hijsen.

Gebruik niet de kabels of de toorts om het apparaat te verplaatsen. Het apparaat moet in verticale positie verplaatst worden. Til nooit het apparaat boven personen of voorwerpen.

## INSTALLATIE VAN HET MATERIAAL

- Plaats de voeding op een ondergrond met een helling van minder dan 10°.
  - Zorg dat er voldoende ruimte is om de machine te ventileren en om toegang te hebben tot het controlepaneel.
  - Niet geschikt voor gebruik in een ruimte waar geleidend metaalstof aanwezig is.
  - Plaats het apparaat niet in de stromende regen, en stel het niet bloot aan zonlicht.
  - IP23 beschermingsklasse, wat betekent dat :
    - Beveiligd tegen toegang tot gevaarlijke delen van voorwerpen waarvan de diam  $\geq 12,5\text{mm}$  is en
    - Beschermd tegen regen als deze 60% ten opzichte van een verticale lijn valt.
- Het materiaal kan buiten gebruikt worden, in overeenstemming met de veiligheidsindicatie IP23.  
Om oververhitting te voorkomen moeten de voedingskabels, de verlengsnoeren en de laskabels volledig afgerold worden.



De fabrikant kan niet verantwoordelijk gehouden worden voor lichamelijk letsel of schade aan voorwerpen veroorzaakt door niet correct of gevaarlijk gebruik van dit materiaal.

## ONDERHOUD / ADVIES






- Het onderhoud mag alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. We raden u aan een jaarlijkse onderhoudsbeurt uit te laten voeren. Haal de stekker uit het stopcontact om de elektriciteitsvoorziening te onderbreken en wacht eerst twee minuten alvorens werkzaamheden aan het apparaat te verrichten. De spanning en de stroomsterkte binnen het toestel zijn hoog en gevaarlijk.

- Neem regelmatig de behuizing af en maak het apparaat met een blazer stofvrij. Maak van deze gelegenheid gebruik om met behulp van geïsoleerd gereedschap ook de elektrische verbindingen te laten controleren door gekwalificeerd personeel.
- Controleer regelmatig de voedingskabel. Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze door de fabrikant, zijn reparatie dienst of een gekwalificeerde technicus worden vervangen, om ieder risico te vermijden.
- Laat de ventilatie-opening van de stroombron vrij zodat de lucht goed kan circuleren.
- Deze stroombron is niet geschikt voor het ontdooien van leidingen, het opladen van accu's of het starten van motoren.
- Controleer of er geen barstjes in de toorts zitten en of er geen draden blootliggen.
- Controleer of de verbruiksartikelen correct geïnstalleerd zijn en of ze niet versleten zijn.

## INSTALLATIE - WERKING VAN HET APPARAAT

Alleen ervaren en door de fabrikant gekwalificeerd personeel mag de installatie van dit apparaat uitvoeren. Verzekert u zich ervan dat de generator tijdens het installeren NIET op het stroomnetwerk aangesloten is. Om optimale snij-omstandigheden te creëren, wordt aanbevolen om de kabels te gebruiken die met het apparaat geleverd zijn.

### MATERIAAL GELEVERD MET

	CUTTER 105 CT	
	081093	081109
 6 m	--	✓
 4 m - 16 mm <sup>2</sup>	✓	✓
Starter set	--	✓
 pneumatische fittingen	✓ 8 mm + 10 mm	✓ 8 mm + 10 mm

De accessoires die geleverd worden met deze generator mogen alleen in combinatie met dit apparaat gebruikt worden.

### OMSCHRIJVING

De CUTTER 105 CT is een driefasen plasma snij- en guts stroombron.

Hiermee kunt u :

- alle soorten metaal snijden
- alle soorten metaal gutsen

Deze twee procedures vereisen het gebruik van hiervoor geschikte slijtonderdelen en het gebruik van perslucht.

### BESCHRIJVING VAN HET MATERIAAL (I)

- |   |  |
|---|--|
| 1- Interface human machine                | 7- Schakelaar aan/uit  |
| 2- Aansluiting Plasma toorts              | 8- Voedingskabel (5 m)   |
| 3- Draaiknop voor het regelen van de druk | 9- Plaats voor pneumatische aansluiting                          |
| 4- Potmeter om het vermogen te regelen    | 10- Filter   |
| 5- Aansluiting massaklem                  | 11- Vakje voor installatie kit CNC (optioneel, art. code 039988) |
| 6- Klepje accessoire-doos                 |  |

## HUMAN MACHINE INTERFACE (HMI) (II)

- |   |   |
|---|---|
| 1- Knop module keuze                      | 7- Indicatielampje «Stop veroorzaakt door een interventie op de toorts» |
| 2- Indicatielampje massief plaatwerk      | 8- Potmeter om het vermogen te regelen                                  |
| 3- Indicatielampje geperforeerd plaatwerk | 9- Knop testen en afstellen luchtdruk                                   |
| 4- Indicatielampje gutsen                 | 10- Indicatielampje bezig met testen lucht                              |
| 5- Lampje thermische beveiliging          | 11- Draaiwiel voor het instellen van de luchtdruk en staafdiagram       |
| 6- Indicatielampje storing                |   |

## STROOMVOORZIENING / OPSTARTEN

- Dit materiaal wordt geleverd met een 32 A aansluiting type EN 60309-1 en mag alleen aangesloten worden op een 400V (50-60 Hz) driedraads netwerk met vier draden waarvan één geaard.
  - De effectieve stroomafname ( $I_{1eff}$ ) wordt aangegeven op het toestel bij optimaal gebruik. Controleer of de stroomvoorziening en de bijbehorende beveiligingen (netzekering en/of hoofdschakelaar) geschikt zijn voor de stroom die nodig is voor het gebruik van dit apparaat. In sommige landen kan het nodig zijn om de elektrische aansluiting aan te passen om het toestel optimaal te kunnen gebruiken.
  - Het apparaat is geschikt om te functioneren met een elektrische spanning van 400V +/- 15%. Het apparaat gaat over op thermische beveiliging wanneer de voedingsspanning lager is dan 340Veff, of hoger is dan 460Veff (op het scherm zal een waarschuwing worden getoond).
  - Het opstarten van het apparaat gebeurt door de aan/uit-schakelaar (I-7) op I te zetten, en het uitschakelen door de schakelaar op O te zetten.
- Waarschuwing ! Nooit de stroomvoorziening afsluiten wanneer het apparaat oplaadt.**

## AANSLUITEN OP EEN STROOMGENERATOR

Deze apparatuur kan worden gebruikt met een stroomgenerator, op voorwaarde dat deze hulpbron aan de volgende eisen voldoet :

- De spanning moet wisselspanning zijn, de effectieve waarde moet 400 V +/- 15% zijn en de piekspanning mag niet hoger zijn dan 700V.
- De frequentie moet tussen de 50 en 60 Hz liggen.

Het is belangrijk om deze voorwaarden voor het gebruik te controleren, omdat veel stroomgeneratoren hogere spanningspieken produceren die het materiaal kunnen beschadigen.

## GEBRUIK VAN VERLENGSNOEREN

Alle gebruikte verlengsnoeren moeten de voor het apparaat geschikte afmeting en kabelsectie hebben.

Gebruik een verlengsnoer dat voldoet aan de nationale regelgeving.

Ingangsspanning	Doorsnede verlengsnoer (<45m)
400 V	4 mm <sup>2</sup>

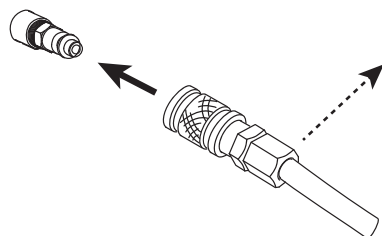
## LUCHTTOEVOER

De luchttoevoer kan gevoed worden met een compressor of met hoge-druk flessen. Een hoge-drukmeter moet gebruikt worden op iedere type luchttoevoer, en deze moet geschikt zijn om gas aan te voeren naar de luchtinlaat van de plasma-cutter. Deze apparaten beschikken over een geïntegreerde luchtfilter (5µm), maar het kan nodig zijn een extra filter te gebruiken, naar gelang de kwaliteit van de gebruikte lucht (optioneel filter art. code 039728).



Als de lucht van slechte kwaliteit is zal het snijden minder snel gaan, zal de snijkwaliteit minder zijn, het apparaat zal minder dikke materialen kunnen snijden en de levensduur van de slijt-onderdelen zal korter zijn.

Voor een optimaal resultaat moet de kwaliteit van de lucht voldoen aan de norm ISO8573-1, klasse 1.2.2. Het maximale dampdrukpunt moet - 40 °C zijn. De maximale hoeveelheid olie (spuitbus, vloeibaar en stoom) mag 0.1 mg/m<sup>3</sup> zijn.



Koppel de gastoevoer aan aan de voedingsbron met behulp van een gasslang (inert gas) met een binnendiameter van 9,5 mm en een snelkoppeling.



De druk mag niet hoger zijn dan 9 bar, anders zou de tank kunnen exploderen.

De aanbevolen ingangsdruk tijdens de luchtcirculatie ligt tussen 5 en 9 bar, met een minimum afgifte van 305 L/min.

## KEUZE SLIJTONDERDELEN

- **Handmatig snijden met toorts MT-125** (6 m : Art. code 039506, 12 m : Art. code 039513) :

Precision Cut 45 A			039315 (x 5)		039322
45 A			039162 (x 5)		
65 A	039131	039155 (x 5)	039179 (x 5)	45A 65A 039216	039230
85 A			039186 (x 5)		
105 A	039148		039193 (x 5)	105A 125A 039223	039247

- **Automatisch snijden met toorts AT-125** (6 m : Art. code 038479, 12 m : Art. code 039520, 15 m : Art. code 069787, 20 m : Art. code 069794) :

Precision Cut 45 A			039315 (x 5)	45A 65A 039216	037496
45 A	039131		039162 (x 5)	OR	
65 A		039155 (x 5)	039179 (x 5)	45A 65A 039339 (Ohmic)	039292
85 A			039186 (x 5)		
105 A	039148		039193 (x 5)	105A 125A 039223 OR 105A 125A 039445 (Ohmic)	039308

- **Gutsen met toorts MT-125** (6 m Art. code 039506, 12 m : Art. code 039513) :

65-85 A	039131	039155 (x 5)	039261 (x 5)	45A 65A 039216	
105 A	039148		039278 (x 5)	105A 125A 039223	039254

## AFSTELLEN SNIJSTROOM



Om de gewenste resultaten te verkrijgen en een correcte levensduur van de slijtonderdelen te garanderen, moet de stroomsterkte aangepast worden aan de slijtonderdelen (voorbeeld 45 A = 45 ampère).

Het afstellen gebeurt eenvoudig met behulp van een potmeter om stroom af te stellen.

## INSTELLEN VAN DE LUCHTDRUK



Het is uiterst belangrijk om de luchtdruk zo precies mogelijk af te stellen : de slijtonderdelen zullen een langere levensduur hebben, en de resultaten zullen optimaler zijn.

In de volgende gevallen wordt het aanbevolen om de druk te controleren :

- bij verandering van het aansluitpunt of de pneumatische installatie
- bij verandering van de lengte van de toorts
- bij verandering van het type slijtonderdeel
- in geval van twijfel dient u altijd de druk te controleren.

bar  
PSI

Druk op knop , de lucht zal «continue» uit de toorts stromen, de LED-lampjes van de staafigrafiek zullen gaan branden en de luchtdruk aan de ingang van de toorts aangeven.

Ontgrendel het draaiwielje om de luchtdruk te regelen door het naar u toe te trekken en vervolgens te draaien, om zo de voor uw werkzaamheden geschikte luchtdruk in te stellen. Wanneer u de luchtdruk correct heeft afgesteld, vergrendelt u het wielje weer door erop te drukken.

De druk hangt af van :

- de lengte van de toorts (een langere toorts vereist een hogere druk, om het verlies aan druk veroorzaakt door de lengte te compenseren).
- het type snijwerk of gutswerk dat u uitvoert (de slijtonderdelen voor gutsen vereisen een lagere druk).
- raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de toorts of de aanwijzingen vermeld op de stroombron om de optimale druk in te stellen.

Aanbevolen druk :

	Snijden	Gutsen
6 m	5.2 bar - 75 Psi	4.5 bar - 65 Psi
12 m	5.5 bar - 80 Psi	4.8 bar - 70 Psi
20 m	5.8 bar / 85 Psi	5.2 bar / 75 Psi

## KEUZE VAN DE SNIJ-MODULE

U kunt uw snijmethode kiezen met behulp van keuzeknop **MODE**.

Pictogram	Staat van het Led-lampje	Beschrijving
		<b>Snit / snit met vergrendelde trekker</b> Gebruik één van de twee modules om uw snij-werkzaamheden op massief plaatwerk uit te voeren.
		Met een druk op de trekker kan de boog gecreëerd worden. De boog stopt wanneer de trekker losgelaten wordt, of hij stopt vanzelf.
		Voor het snijden over grotere lengtes kunt u de vergrendeling van de trekker gebruiken. In dit geval kunt u de trekker loslaten tijdens langere snij-activiteiten. Dit voorkomt een vermoeide hand, en maakt het mogelijk om de hand verder van de snij-zone af te houden.
		<b>Snijwerkzaamheden op geperforeerd plaatwerk</b> Gebruik deze module om snij-werkzaamheden op geperforeerd plaatwerk uit te voeren zonder dat de boog uitdooft. De boog blijft continu actief, het snijden verloopt alsof u massief plaatwerk snijdt. Tijdens het gebruik van deze module zal de tip wel sneller slijten. Gebruik deze module dus alleen wanneer u geperforeerd plaatwerk wilt snijden.
		<b>Gutsen / gutsen met vergrendelde trekker</b> Gebruik één van deze twee modules voor het uitvoeren van gutswerkzaamheden.
		Met een druk op de trekker kan de boog gecreëerd worden. De boog stopt wanneer de trekker losgelaten wordt, of hij stopt vanzelf.
		Voor het snijden over grotere lengtes kunt u de vergrendeling van de trekker gebruiken. In dit geval kunt u de trekker loslaten tijdens langere snij-activiteiten. Dit voorkomt een vermoeide hand, en maakt het mogelijk om de hand verder van de snij-zone af te houden.

## VERLOOP VAN EEN SNIJ-KLUS

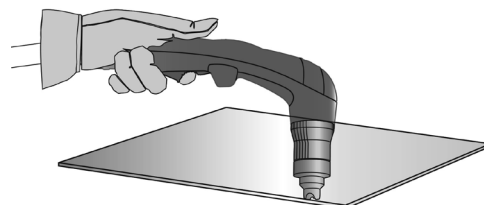
1- Wanneer u de trekker indrukt zal er een boog worden gevormd : de arc-pilot. Dit is een boog met een gering vermogen, die tot stand komt tussen de elektrode en de contacttip. Zo kan de ontsteking op het te snijden plaatwerk gecreëerd worden.

2- Wanneer de pilot-boog het plaatwerk aanraakt zal de plasma-snijder deze ontsteking detecteren. De boog circuleert tussen de elektrode en het plaatwerk, de generator versterkt de stroom tot de door de gebruiker ingestelde waarde.

3- Aan het einde van de snijwerkzaamheden (loslaten van de trekker of automatisch stoppen) stopt de boog. De lucht zal nog enkele tientallen seconden doorstromen om de toorts en de slijtonderdelen af te koelen.

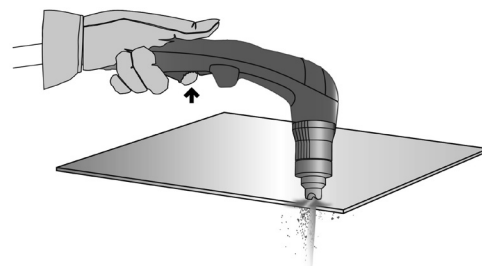
## HANDMATIG SNIJDEN VANAF DE RAND VAN HET ONDERDEEL :

- De massaklem is gekoppeld aan het werkstuk, houdt de afstandhouder van de toorts loodrecht (90°) op het uiteinde van het werkstuk.

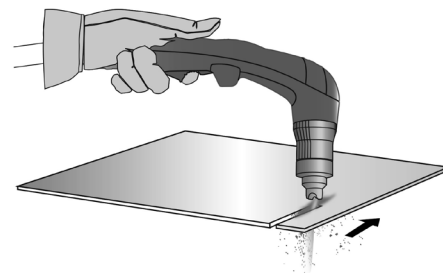




- ② Druk op de trekker van de toorts om de boog te ontsteken, totdat deze het te bewerken metaal raakt.

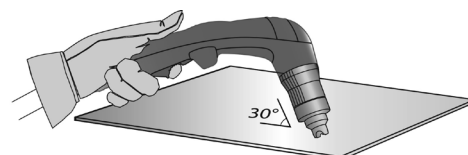


- ③ Sleep, wanneer de boog het plaatwerk raakt, lichtjes met de afstandhouder over het werkstuk. Probeer dit zo regelmatig mogelijk te doen.

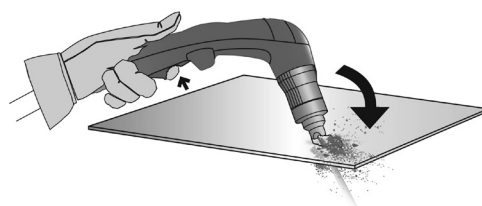


#### **OPSTARTEN BIJ MASSIEF PLAATWERK :**

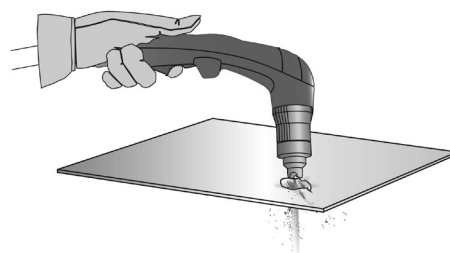
- ① Houd, met de massaklem gekoppeld aan het werkstuk, de toorts in een hoek van ongeveer 30° op het werkstuk.



- ② Druk op de trekker van de toorts om de boog te ontsteken, en houd een hoek van 30° ten opzichte van het plaatwerk aan. Laat de toorts langzaam draaien naar een perpendiculaire positie (90°).



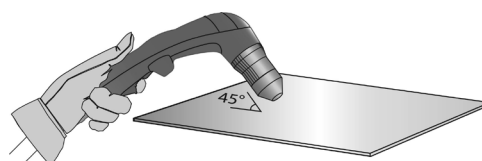
- ③ Houd de toorts stil, en blijf de trekker ingedrukt houden. Als de vonken vanonder het werkstuk vandaan komen heeft de boog het materiaal doorgesneden.



- ④ Sleep, wanneer de boog het plaatwerk raakt, lichtjes met de afstandhouder over het werkstuk. Probeer een regelmatig ritme aan te houden.

#### **GUTSEN :**

- ① Houd, met de massaklem gekoppeld aan het werkstuk, de toorts op een hoek van ongeveer 45° op het werkstuk. Houd de speciale afstandhouder voor gutsen op 2 mm afstand alvorens een boog te ontsteken.

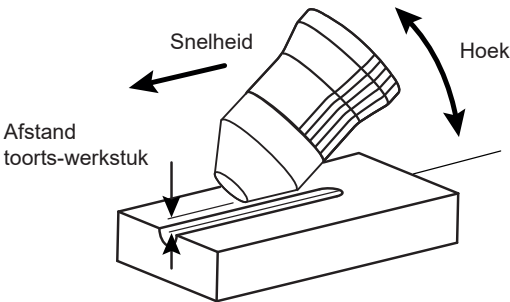
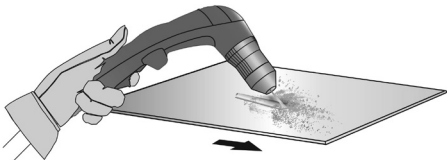




- 2 Druk op de trekker van de toorts om de boog te ontsteken en houd hierbij een hoek van 45° met betrekking tot het werkstuk aan.



- 3 Druk de plasma-boog in de door u gewenste guts-richting. Bewaar een minimale afstand tussen de afstandhouder van de toorts en het versmolten metaal, om zo de levensduur ervan te verlengen en de toorts niet te beschadigen.



VORM VAN DE GROEF

U kunt het profiel van de groef variëren door het aanpassen van de snelheid van de toorts, de afstand tussen toorts en werkstuk, de hoek van de toorts op het werkstuk of de uitgangsstroom van het apparaat.

VERANDEREN VAN HET PROFIEL VAN DE GROEF

GEWENST	Breedte	–	+	+	–	–	+	+	–
	Diepte	–	+	–	+	–	–	+	–
Oplossingen		Snelheid opvoeren	Snelheid verlagen	Afstand toorts-werkstuk vergroten	Afstand toorts-werkstuk verkleinen	Hoek vergroten	Hoek verkleinen	Stroom verhogen	Stroom verminderen

VEILIGHEIDSMAAATREGELEN

	<b>Onderhoud van de toorts</b> De gebruiker zal onderhoud moeten uitvoeren aan de toorts en de accessoires (vervangen van slijtonderdelen, afkoppelen van de toorts).  Wanneer de Plasma-snijder aanstaat, zal de display «apparaat uitgeschakeld wegens onderhoud aan de toorts» (II-7) weergeven, om aan te geven dat de generator een onderhoudsactiviteit aan de toorts gedetecteerd heeft en dat deze veilig uitgevoerd kan worden. Wanneer de toorts en/of de slijtonderdelen opnieuw gemonteerd zijn, zal het indicatielampje uitgaan en is de snijder opnieuw operationeel. Als het apparaat functioneel is (snijden) maar het probleem aanhoudt, moet het apparaat gecontroleerd worden door onze after-sales dienst.
	<b>Onvoldoende luchtdruk.</b> De melding «Onvoldoende druk» zal worden getoond als de druk te laag is om het apparaat correct te laten functioneren, of als de lucht niet is aangesloten op de snijder. Sluit het apparaat weer aan op de perslucht-aansluiting (I-9) aan de achterzijde van het apparaat. Als de melding niet verdwijnt, druk dan op de knop «testen en afstellen van de luchtdruk» (II-9) en draai de luchtdruk-draaiknop (II - 11) totdat u de luchtdruk heeft die geschikt is voor de door u uit te voeren werkzaamheden (zie paragraaf «Afstellen van de luchtdruk»)
	<b>Thermische beveiliging</b> In geval van oververhitting, (het niet respecteren van de inschakelduur, of langdurig gebruik bij temperaturen hoger dan 40°), zal de Plasma-snijder stoppen met functioneren, om zo voldoende af te kunnen koelen. Het indicatie-lampje voor oververhitting (II-5) zal gaan branden om aan te geven dat de onderbreking is veroorzaakt door oververhitting. Het lampje gaat uit wanneer de snijder gereed is om te snijden.
	<b>Verstoring normale werking</b>

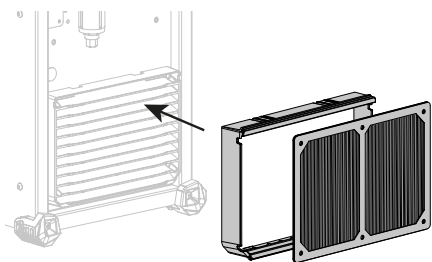
TL

## AFWIJKINGEN, OORZAKEN, OPLOSSINGEN

Weergave foutmeldingen	SYMPTOMEN	MOGELIJKE OORZAKEN	OPLOSSINGEN
	Onderhoud van de toorts	Koppel de toorts af	Controleer de toorts en sluit deze opnieuw aan.
		Slijtonderdelen gedemonteerd	Controleer de aanwezigheid van alle slijtonderdelen en controleer of het mondstuk goed is aangedraaid.
 (knipperend)	Probleem slijtonderdeel	De elektrode is niet in contact met de contact-tip	Controleer de aanwezigheid van alle slijtonderdelen, vervang deze indien nodig en test opnieuw de werking ervan.
		De elektrode trekt niet terug	Controleer of de elektrode niet aan de contacttip is gelast, controleer of de elektrode goed bewogen kan worden, vervang indien nodig de slijtonderdelen.
 <b>LOW</b>	Te lage luchtdruk	De luchtslang is niet aangesloten of de druk is werkelijk te laag.	Controleer de aansluiting van de luchtslang, stel de compressor in werking, controleer de druk aan de ingang van de plasma snijder.
	Thermische beveiliging	Intensief gebruik (het niet respecteren van de aangegeven inschakelduur).	Laat het apparaat aanstaan zodat het kan afkoelen, en wacht tot het LEDlampje dat de thermische beveiliging aangeeft uitgaat.
		De lucht-uitgangen zijn verstopt of het apparaat is in een afgesloten ruimte geplaatst.	Verbeter de omgeving van het apparaat om zo een betere ventilatie te creëren.
 <b>5.8 85</b>	Overspanning	De spanning is te hoog en dreigt het apparaat te beschadigen.	Laat de installatie nakijken door een electricien.
 <b>5.5 80</b>	Underspanning	De spanning is te laag om een voldoende resultaat te kunnen geven.	
 <b>5.2 75</b>	Afwezigheid fases	Er mist een fase	
 <b>6.5 95</b>	Probleem met de ventilator	De ventilator functioneert niet	Controleer of er niet een voorwerp is dat de normale werking van de ventilator verstoort.
		De ventilator draait niet op de juiste snelheid.	Controleer de aansluiting, en vervang indien nodig de ventilator.
 <b>6.2 90</b>	Informatie temperatuur foutief	Eén van de temperatuursensoren is afgekoppeld of beschadigd	Controleer de aansluiting van de sensoren, en vervang deze indien nodig.
 <b>6.5 95</b>	De stroomtoevoer heeft niet plaatsgevonden	Geen contact tussen de elektrode en mondstuk	Controleer de aanwezigheid van slijtonderdelen en controleer of ze in goede staat zijn. Vervang ze indien nodig. Start het apparaat weer op.
 <b>6.2 90</b>	Storing vermogensrelais	Het vermogensrelais sluit niet	Zend het apparaat terug voor reparatie.
 <b>LOW</b>	Geen elektrische boog	De elektrode heeft zich niet ingetrokken of de lucht bij de uitgang is onvoldoende.	Controleer of de elektrode zich correct terugtrekt. Controleer de pneumatische installatie (diameter van de slang te klein en/of slang te lang, slang afgeknepen...).
			Controleer de afmetingen van de compressor.
--	De boog stopt na 3 seconden snijden	Geen stroom gedetecteerd in de massaklem.	Controleer of de massakabel correct aangesloten is op het te snijden werkstuk (op een schoon stuk zonder roest, verf of vet).

--	Het apparaat start niet op.	Geen elektrische voeding.	Controleer of de voedingskabel van het apparaat aangesloten is op het stopcontact en of de «aan/uit» schakelaar op «aan» staat.
			Controleer of de hoofdschakelaar niet op of staat.
--	De pilot-boog wordt snel onderbroken.	Versleten slijtonderdelen	Controleer de staat van de slijtonderdelen, en vervang deze indien nodig.
--	De boog wordt onderbroken tijdens het snijden	De snijnsnelheid is te zwak voor fijner plaatwerk.	Stroom-intensiteit verlagen / snelheid verhogen.
		Het contact bij de massaklem is van slechte kwaliteit	Controleer of de massakabel correct aangesloten is op het te snijden werkstuk (op een schoon stuk zonder roest, verf of vet).
		Snijhoogte te hoog	Gebruik een afstandhouder en houd deze in contact met het te snijden plaatwerk.
--	Vroegtijdige slijtage van slijtonderdelen	Snijstroom niet geschikt voor de gebruikte slijtonderdelen.	Raadpleeg het hoofdstuk «Afstellen van de snij-stroom».
		Ongeschikte luchtdruk	Raadpleeg het hoofdstuk «Afstellen luchtdruk».
		Vochtige lucht	Reinig de luchtfilters van het apparaat en van het persluchtkanaal. Installeer een extra luchtfilter, art. code 039728.

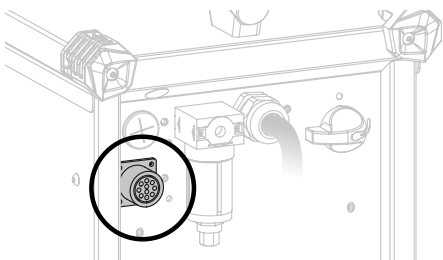
### KIT FILTER OPTIONEEL



Stof-filter (art. code 046580) met filterfijnheid : 630 µm (0,63 mm).  
 Waarschuwing : het gebruik van dit filter reduceert de inschakelduur van uw generator.

Om eventuele risico's op oververhitting, veroorzaakt door verstopte luchtkanalen, te voorkomen moet het stoffilter regelmatig gereinigd worden. Losklikken en reinigen met perslucht.

### ANALOGE KIT OPTIONEEL



Met de Verbindingskit CNC-1 (art. code 039988) kunt u eenvoudige informatie uitwisselen tussen de plasma-snijder en de digitale besturing van de snijtafel.

### GARANTIEVOORWAARDEN FRANKRIJK

De garantie dekt alle gebreken of fabricage-fouten gedurende 2 jaar, vanaf de aankoopdatum (onderdelen en arbeidsloon).

De garantie dekt niet :

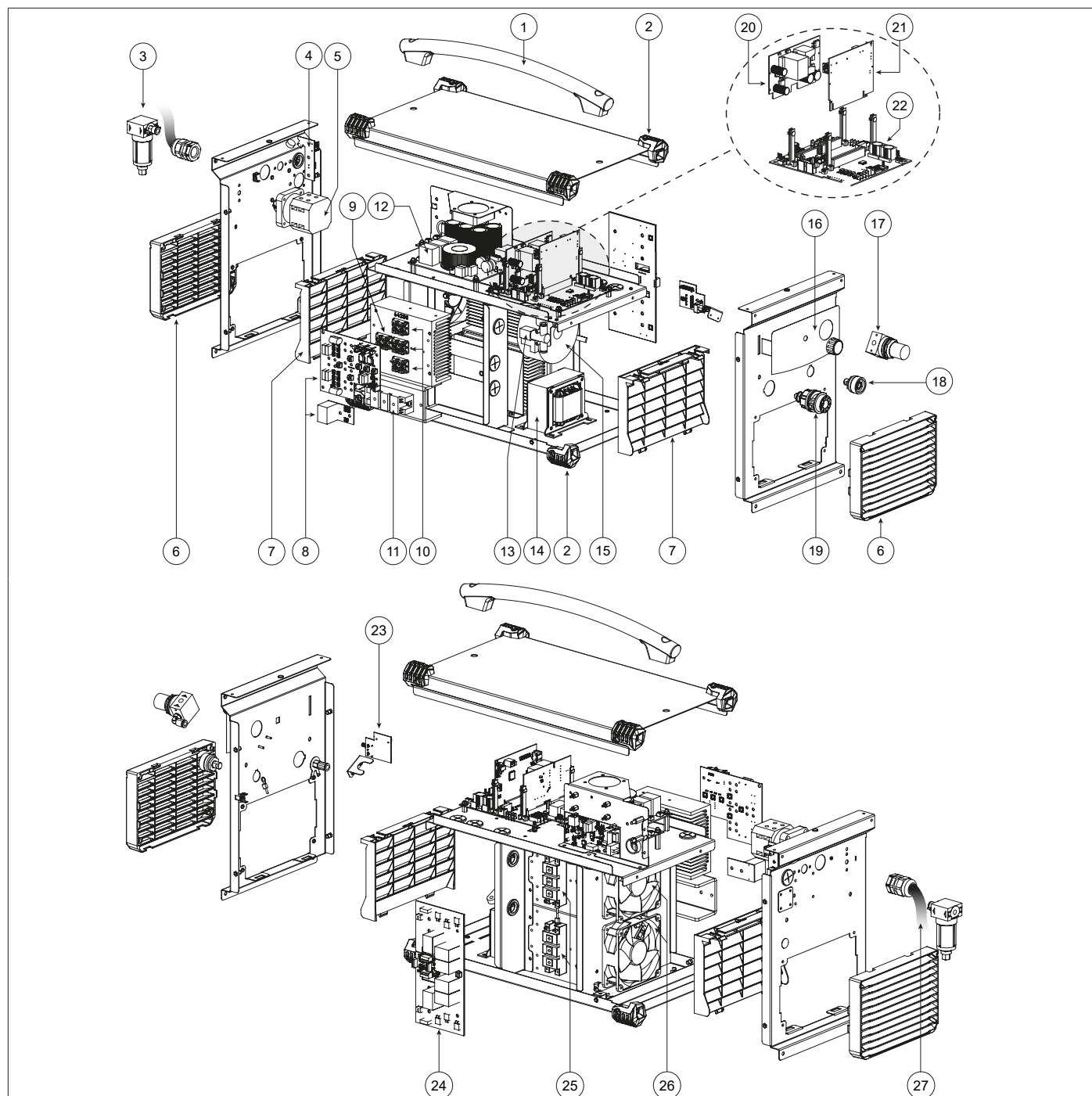
- Alle andere schade als gevolg van vervoer.
- De gebruikelijke slijtage van onderdelen (Bijvoorbeeld : kabels, klemmen, enz.).
- Incidenten als gevolg van verkeerd gebruik (verkeerde elektrische voeding, vallen, ontmanteling).
- Gebreken als gevolg van invloeden van de gebruiksomgeving (vervuiling, roest, stof).

In geval van defecten kunt u het apparaat terugsturen naar de distributeur, vergezeld van :

- een gedateerd aankoopbewijs (factuur, kassabon....)
- een beschrijving van de storing.

**SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE REPUESTO / ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ / RESERVE  
ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO**

105 CT

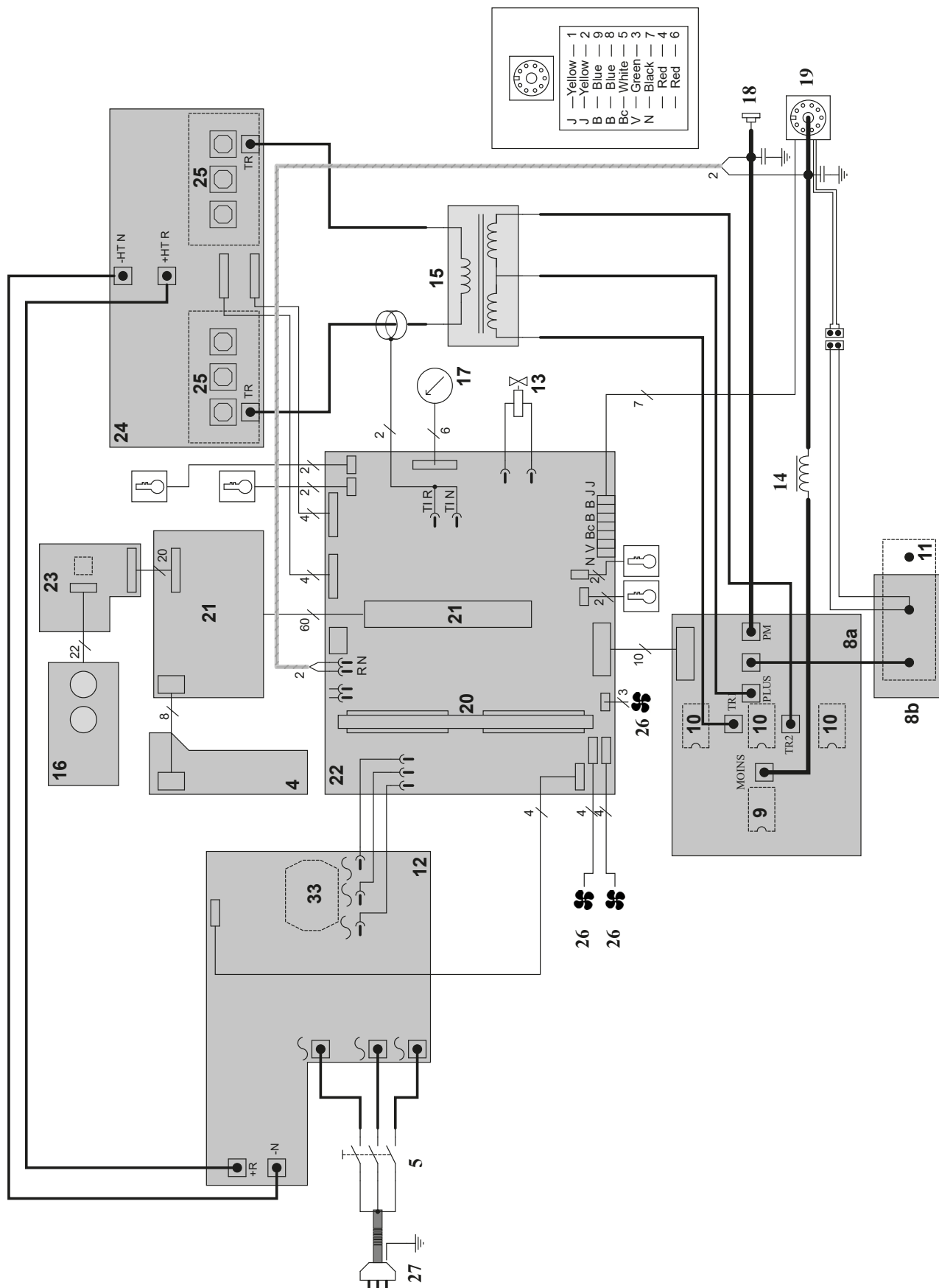


1	Poignée / Handle	56044
2	Patin 3 points / Feet 3 points	56120
3	Filtre / Filter	55389
4	Circuit de mise à jour / Update circuit	97794C
5	Interrupteur triphasé / Three-phase switch	51061
6	Grille extérieure / External grid	56094
7	Grille intérieure / Inner grid	56095
8	Circuit secondaire / Secondary circuit	E0224C
9	Résistance ISOTOP / ISOTOP resistance	52270
10	Diode ISOTOP / ISOTOP diode	52206
11	Module IGBT / IGBT module	52204
12	Circuit CEM / EMC circuit	E0225C
13	Electrovanne / Solenoid valve	42222

14	Inductance de sortie / Output inductance	96196
15	Transformateur / Transformer	63579
16	Clavier / Keyboard	51893
17	Régulateur de pression / Pressure regulator	71359
18	Connecteur de pince de masse / Ground clamp connector	51469
19	Connecteur de torche / Torch connector	F1143
20	Circuit alimentation / Power supply circuit	97075C
21	Circuit de contrôle / Control circuit	E0251C
22	Circuit principal / Main circuit	E0228C
23	Circuit potentiomètre / Potentiometer circuit	E0256C
24	Circuit primaire / Primary circuit	E0226C
25	Module IGBT / IGBT module	52204
26	Ventilateur / Fan	51290
27	Cordon secteur / Power cord	5 m 21589


**CIRCUIT DIAGRAM / SCHALTPLAN / DIAGRAMA ELECTRICO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА / ELEKTRISCHE SCHEMA / SCHEMA ELETTRICO**


105 CT





**TECHNICAL SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS /  
ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ / TECHNISCHE GEGEVENS / SPECIFICHE TECNICHE**


		CUTTER 105 CT	
Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primaire / Primario			
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Versorgungsspannung / Tensión de red eléctrica / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione	U1	400 V +/- 15%	
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Частота сети / Frequentie sector / Frequenza settore		50 / 60 Hz	
Nombre de phases / Number of phases / Anzahl der Phasen / Número de fases / Количество фаз / Aantal fasen / Numero di fase		3	
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusible disyuntor / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore		32 A	
Courant d'alimentation effectif maximal / Maximum effective supply current / Corriente de alimentación efectiva máxima / Maximale effectieve voedingsstroom / Corrente di alimentazione effettiva massima / Maksymalny efektywny prąd zasilania	I1eff	25.6 A	
Courant d'alimentation maximal / Maximum supply current / Corriente de alimentación máxima / Maximale voedingsstroom / Corrente di alimentazione massima / Maksymalny prąd zasilania	I1max	33.1 A	
Section du cordon secteur / Mains cable section / Sectie netsnoer / Sección del cable de alimentación / Sezione del cavo di alimentazione / Odcinek przewodu zasilającego		4 x 4 mm²	
Puissance active maximale consommée / Maximum active power consumed / Consumo máximo de energía activa / Maximale actieve verbruikte vermogen / Potenza attiva massima consumata / Maksymalny pobór mocy czynnej		16.7 kW	
Consommation au ralenti / Idle consumption / Consumo en ralentizado / Stationair verbruik / Consumo al mínimo / Zużycie na biegu jałowym		24 W	
Rendement à I2max / Efficiency at I2max / Eficiencia a I2máx / Rendement bij I2max / Efficienza a I2max / Sprawność przy I2max		89.5 %	
Facteur de puissance à I2max / Power factor at I2max / Factor de potencia a I2max / Inschakelduur bij I2max / Ciclo di potenza a I2max / Współczynnik mocy przy I2max	λ	0.73	
Classe CEM / EMC class / Classe CEM / Klasse CEM / Classe CEM / Klasa EMC		A	
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secondario		COUPAGE PLASMA PLASMA CUTTING	GOUGEAGE PLASMA PLASMA GOUGING
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nullastspanning / Tensione a vuoto	U0 (TCO)	315 V	
Nature du courant de coupage / Type of welding current / Tipo de corriente de soldadura / Type lasstroom / Tipo di corrente di saldatura / Rodzaj prądu spawania		DC	
Modes de coupage / Welding modes / Modos de soldadura / Lasmodules / Modalità di saldatura / Tryby spawania		Plasma (coupage et gougeage) Plasma (cutting and gouging)	
Courant de coupage minimal / Minimum welding current / Corriente mínima de soldadura / Minimale lasstroom / Corrente minima di saldatura / Minimalny prąd spawania		20 A	
Pression de service / Service pressure / Schweißdruck / Pressione di servizio / Рабочее давление / Werkdruk / Presión de trabajo		5 > 9 bar	
Débit d'air / Air debit / Luftdurchfluss / Flusso d'aria / Расход воздуха / Luchtstroom / Caudal de aire		305 l/min	
Type de gaz / Type of gas / Gas-Typ / Tipo de gas / Тип газа / Type gas / Tipo di gas		Air	
Courant de sortie nominal / Rate current output / nominaler Arbeitsstrom / Corriente de salida nominal / Номинальный выходной ток / Nominale uitgangsstroom / Corrente di uscita nominale	I2	20 → 105 A	
Tension de sortie conventionnelle / Conventional voltage output / entsprechende Arbeitsspannung / Условные выходные напряжения / Tensión de salida convencional / Conventionele uitgangsspanning / Tensione di uscita convenzionale	U2	88 → 122 V	108 → 142 V
* Facteur de marche à 40°C (10 min), Norme EN60974-1 / Duty cycle at 40°C (10 min), Standard EN60974-1. Einschaltdauer @ 40°C (10 min), EN60974-1-Norm / Ciclo de trabajo a 40°C (10 min), Norma EN60974-1/ ПВ% при 40°C (10 мин), Норма EN60974-1. / Inschakelduur bij 40°C (10 min), Norm EN60974-1, Ciclo di lavoro a 40°C (10 min), Norma EN60974-1.	I <sub>max</sub>	60 %	
	60 %	105 A	
	100 %	85 A	
Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento		-10°C → +40°C	
Température de stockage / Storage temperature / Lagertemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaartemperatuur / Temperatura di stoccaggio		-20°C → +55°C	
Degré de protection / Protection level / Schutzart / Grado de protección / Степень защиты / Beschermingsklasse / Grado di protezione		IP23	
Classe d'isolation minimale des enroulements / Minimum coil insulation class / Clase mínima de aislamiento del bobinado / Minimale isolatieklasse omwikkelen / Classe minima di isolamento degli avvolgimenti / Minimalna klasa izolacji okablowania		B	
Dimensions (Lxlxh) / Dimensions (LxWxH) / Abmessungen (Lxbxt) / Dimensiones (Lxlxh) / Размеры (ДхШхВ) / Afmetingen (Lxlxh) / Dimensioni (Lxlxh)		55 x 30 x 49 cm	
Poids / Weight / Gewicht / Bec / Peso / Gewicht / Peso		29.1 kg	

\*Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme EN60974-1 à 40°C et sur un cycle de 10 min. Lors d'utilisation intensive (supérieur au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin  s'allume. Laissez l'appareil alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection. La source de courant décrit une caractéristique de sortie de type tombante. Dans certains pays, U0 est appelé TCO.


\*The duty cycles are measured according to standard EN60974-1 at 40°C and on a 10 min cycle. While under intensive use (> to duty cycle) the thermal protection can turn on, in that case, the arc switches off and the indicator  switches on. Keep the machine's power supply on to enable cooling until thermal protection cancellation. The welding power source describes an external drooping characteristic. In some countries, U0 is called TCO.

\* Einschaltdauer gemäß EN60974-1 (10 Minuten - 40°C). Bei sehr intensivem Gebrauch (>Einschaltdauer) kann der Thermoschutz ausgelöst werden. In diesem Fall wird der Lichtbogen abgeschaltet und die entsprechende Warnung  erscheint auf der Anzeige. Das Gerät zum Abkühlen nicht ausschalten und laufen lassen bis das Gerät wieder bereit ist. Das Gerät entspricht in seiner Charakteristik einer Spannungsquelle mit fallender Kennlinie. In einigen Ländern wird U0 als TCO bezeichnet.

\*Los ciclos de trabajo están realizados en acuerdo con la norma EN60974-1 a 40°C y sobre un ciclo de diez minutos. Durante un uso intensivo (superior al ciclo de trabajo), se puede activar la protección térmica. En este caso, el arco se apaga y el indicador  se enciende. Deje el aparato conectado para permitir que se enfríe hasta que se anule la protección. La fuente de corriente de soldadura posee una salida de tipo corriente constante. En algunos países, U0 se llama TCO.

\*ПВ% указаны по норме EN60974-1 при 40°C и для 10-минутного цикла. При интенсивном использовании (> ПВ%) может включиться тепловая защита. В этом случае дуга погаснет и загорится индикатор . Оставьте аппарат подключенным к питанию, чтобы он остыл до полной отмены защиты. Аппарат описывает падающую характеристику на выходе. В некоторых странах U0 называется TCO.

\*De inschakelduur is gemeten volgens de norm EN60974-1 bij een temperatuur van 40°C en bij een cyclus van 10 minuten. Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het beveiligingslampje  gaat branden. Laat het apparaat aan de netspanning staan om het te laten afkoelen, totdat de beveiliging afslaat. Het apparaat heeft een uitgaande dalende eigenschap. In sommige landen wordt U0 TCO genoemd.






\*I cicli di lavoro sono realizzati secondo la norma EN60974-1 a 40°C e su un ciclo di 10 min. Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro) la protezione termica può attivarsi, in questo caso, l'arco si spegne e la spia  si illumina. Lasciate il dispositivo collegato per permetterle il raffreddamento fino all'annullamento della protezione. La fonte di corrente di saldatura presenta una caratteristica di uscita spiovente. In alcuni Paesi, U0 viene chiamata TCO.



## SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG / ICONOS / СИМВОЛЫ / PICTOGRAMMEN / ICONE

	<b>FR</b> Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. <b>EN</b> Warning ! Read the user manual before use. <b>DE</b> ACHTUNG ! Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch vor Inbetriebnahme des Geräts. <b>ES</b> ¡Atención! Lea el manual de instrucciones antes de su uso. <b>RU</b> Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием. <b>NL</b> Let op! Lees aandachtig de handleiding. <b>IT</b> Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso.
	<b>FR</b> Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu. <b>EN</b> Undulating current technology based source delivering direct current. <b>DE</b> Invertergleichstromquelle. <b>ES</b> Fuente de corriente de tecnología ondulador que libera corriente continua. <b>RU</b> Источник тока с технологией преобразователя, выдающий постоянный ток. <b>NL</b> Stroombron met UPS technologie, levert gelijkstroom. <b>IT</b> Fonte di corrente con tecnologia inverter che rilascia una corrente continua.
	<b>FR</b> Coupage Plasma <b>EN</b> Plasma cutting <b>DE</b> Plasma Schneiden <b>ES</b> Corte plasma <b>RU</b> Плазменная резка <b>NL</b> Plasma snijden <b>IT</b> Taglio Plasma
	<b>FR</b> Gougeage Plasma <b>EN</b> Plasma gouging <b>DE</b> Plasma Fugenhobel <b>ES</b> Ranurado plasma <b>RU</b> Плазменная строжка <b>NL</b> Plasma gutsen <b>IT</b> Scricciatura Plasma
	<b>FR</b> Convient au coupage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux. <b>EN</b> Suitable for cutting in environment with an increased risk of electric shock. Such a current source must not however be placed in the welding room or in the surroundings. <b>DE</b> Geeignet zum Schneiden in Umgebungen mit erhöhtem Stromschlagrisiko. Die Stromquelle darf auf keinen Fall in solchen Räumlichkeiten aufgestellt werden. <b>ES</b> Adaptado al corte en lugar con riesgo de choque eléctrico. Sin embargo, la fuente eléctrica no debe estar presente en dichos lugares. <b>RU</b> Подходит для резки в среде с повышенным риском удара электрическим током. В этом случае сам источник тока не должен находиться в таком помещении. <b>NL</b> Geschikt voor snijwerkzaamheden in een ruimte met een verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in een dergelijke ruimte worden geplaatst. <b>IT</b> Adatto al taglio in un ambiente a grande rischio di scosse elettriche. La fonte di corrente non deve essere localizzata in tale posto.
	<b>FR</b> Courant de coupage continu <b>EN</b> Direct cutting current <b>DE</b> Gleichstrom für das Schneiden <b>ES</b> Corriente de corte continuo. <b>RU</b> Постоянный ток резки <b>NL</b> Continue snijstroom <b>IT</b> Corrente di taglio continua
U <sub>0</sub>	<b>FR</b> Tension assignée à vide <b>EN</b> Open circuit voltage <b>DE</b> Leerlaufspannung <b>ES</b> Tensión asignada en vacío <b>RU</b> Номинальное напряжение холостого хода <b>NL</b> Nul-lastspanning <b>IT</b> Tensione nominale a vuoto
X(40°C)	<b>FR</b> Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes – 40°C). <b>EN</b> Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes – 40°C). <b>DE</b> Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform EN60974-1. <b>ES</b> Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos – 40°C). <b>RU</b> ПВБ согласно норме EN 60974-1 (10 минут – 40°C). <b>NL</b> Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten – 40°C). <b>IT</b> Ciclo di lavoro conforme alla norma EN60974-1 (10 minuti – 40°C).
I <sub>2</sub>	<b>FR</b> Courant de coupage conventionnel correspondant <b>EN</b> Corresponding conventional welding current <b>DE</b> Entsprechender Schweißstrom <b>ES</b> Corriente de soldadura convencional correspondiente. <b>RU</b> Соответствующий номинальный сварочный ток <b>NL</b> Corresponderende conventionele lasstroom <b>IT</b> Corrente di saldatura convenzionale
A	<b>FR</b> Ampères <b>EN</b> Amperes <b>DE</b> Ampere <b>ES</b> Amperios <b>RU</b> Амперы <b>NL</b> Ampère <b>IT</b> Amper
U <sub>2</sub>	<b>FR</b> Tensions conventionnelles en charges correspondantes <b>EN</b> Conventional voltage in corresponding loads. <b>DE</b> Entsprechende Arbeitsspannung <b>ES</b> Tensiones convencionales en cargas correspondientes. <b>RU</b> Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках. <b>NL</b> Conventionele spanning in corresponderende belasting <b>IT</b> Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti
V	<b>FR</b> Volt <b>EN</b> Volt <b>DE</b> Volt <b>ES</b> Voltio <b>RU</b> Вольт <b>NL</b> Volt <b>IT</b> Volt
Hz	<b>FR</b> Hertz <b>EN</b> Hertz <b>DE</b> Hertz <b>ES</b> Hercios <b>RU</b> Гец <b>NL</b> Hertz <b>IT</b> Hertz
	<b>FR</b> Alimentation électrique triphasée 50 ou 60Hz <b>EN</b> Three-phase power supply 50 or 60Hz <b>DE</b> Dreiphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz <b>ES</b> Alimentación eléctrica trifásica 50 o 60Hz <b>RU</b> Трёхфазное электропитание 50 или 60Гц <b>NL</b> Driefasen elektrische voeding 50Hz of 60Hz. <b>IT</b> Alimentazione elettrica trifase 50 o 60Hz
U <sub>1</sub>	<b>FR</b> Tension assignée d'alimentation <b>EN</b> Assigned voltage <b>DE</b> Netzspannung <b>ES</b> Tensión asignada de alimentación eléctrica. <b>RU</b> Номинальное напряжение питания <b>NL</b> Nominale voedingspanning <b>IT</b> Tensione nominale d'alimentazione
I <sub>1max</sub>	<b>FR</b> Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace) <b>EN</b> Maximum rated power supply current (effective value). <b>DE</b> Maximaler Versorgungsstrom <b>ES</b> Corriente de alimentación eléctrica asignada máxima (valor eficaz). <b>RU</b> Максимальный сетевой ток (эффективное значение) <b>NL</b> Maximale nominale voedingsstroom (effectieve waarde) <b>IT</b> Corrente d'alimentazione nominale massima (valore effettivo)
I <sub>1eff</sub>	<b>FR</b> Courant d'alimentation effectif maximal <b>EN</b> Maximum effective power supply current. <b>DE</b> Maximaler effektiver Versorgungsstrom <b>ES</b> Corriente de alimentación eléctrica máxima. <b>RU</b> Максимальный эффективный сетевой ток <b>NL</b> Maximale effectieve voedingsstroom <b>IT</b> Corrente effettivo massimo di alimentazione
	<b>FR</b> Matériel conforme aux Directives européennes. La déclaration UE de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Device complies with European directives. The EU declaration of conformity is available on our website (see cover page). <b>DE</b> Gerät entspricht europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Webseite. <b>ES</b> Aparato conforme a las directivas europeas. La declaración de conformidad UE está disponible en nuestra página web (dirección en la portada). <b>RU</b> Устройство соответствует директивам Евросоюза. Декларация о соответствии доступна для просмотра на нашем сайте (ссылка на обложке). <b>NL</b> Apparaat in overeenstemming met de Europese richtlijnen. De verklaring van overeenstemming is te downloaden op onze website (adres vermeld op de omslag). <b>IT</b> Materiale in conformità alle Direttive europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito (vedere sulla copertina).
	<b>FR</b> Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page). <b>DE</b> Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Großbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite). <b>ES</b> Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada). <b>RU</b> Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу). <b>NL</b> Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomst is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina). <b>IT</b> Materiale conforme alle esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina).
	<b>FR</b> Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C <sub>p</sub> (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C <sub>p</sub> (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). <b>DE</b> Das Gerät entspricht den marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C <sub>p</sub> (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). <b>ES</b> Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C <sub>p</sub> (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). <b>RU</b> Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C <sub>p</sub> (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). <b>NL</b> Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C <sub>p</sub> (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). <b>IT</b> Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C <sub>p</sub> (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto).
IEC 60974-1 IEC 60974-10 Class A	<b>FR</b> L'appareil respecte la norme EN60974-1 et EN60971-10 appareil de classe A. <b>EN</b> The device is compliant with standard EN60974-1 and EN60971-10 class A device. <b>DE</b> Das Gerät erfüllt die Norm EN 60974-1 und EN 60971-10 der Geräteklasse A. <b>ES</b> El aparato se ajusta a la norma EN60974-1 y EN 60971-10, aparato de clase A. <b>RU</b> Аппарат соответствует нормам EN60974-1 и EN60971-10 аппарат класса A. <b>NL</b> Dit klasse A apparaat voldoet aan de EN60974-1 en EN60971-10 normen. <b>IT</b> Il dispositivo rispetta la norma EN60974-1 e EN 60971-10 dispositivo classe A.
	<b>FR</b> Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne) <b>EN</b> EAC Conformity marking (Eurasian Economic Community). <b>DE</b> EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft) <b>ES</b> Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática). <b>RU</b> Знак соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество) <b>NL</b> EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming <b>IT</b> Marca di conformità EAC (Comunità Economica Eurasiatica)



	<b>FR</b> Ce matériel faisant l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! <b>EN</b> This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2012/19/EU. Do not throw out in a domestic bin ! <b>DE</b> Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (sondermüll) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! <b>ES</b> Este material requiere una recogida de basuras selectiva según la directiva europea 2012/19/UE. ¡No tirar este producto a la basura doméstica! <b>RU</b> Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник! <b>NL</b> Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval ! <b>IT</b> Questo materiale è soggetto alla raccolta differenziata seguendo la direttiva europea 2012/19/UE. Non smaltire con i rifiuti domestici!
	<b>FR</b> Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri. <b>EN</b> This product should be recycled appropriately <b>DE</b> Recyclingprodukt, das gesondert entsorgt werden muss. <b>ES</b> Producto reciclable que requiere una separación determinada. <b>RU</b> Этот аппарат подлежит утилизации. <b>NL</b> Product recyclebaar, niet bij het huishoudelijk afval gooien <b>IT</b> Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata.
	<b>FR</b> Matériel conforme aux exigences chinoises sur l'utilisation restreinte de substances dangereuses dans les produits électriques et électroniques. <b>EN</b> Equipment complying with Chinese requirements on the restricted use of hazardous substances in electrical and electronic products. <b>DE</b> Material, das den chinesischen Anforderungen für die eingeschränkte Verwendung gefährlicher Substanzen in elektrischen und elektronischen Produkten entspricht. <b>ES</b> Equipos que cumplen los requisitos chinos sobre el uso restringido de sustancias peligrosas en productos eléctricos y electrónicos. <b>RU</b> Оборудование, соответствующее китайским требованиям по ограниченному использованию опасных веществ в электрических и электронных изделиях. <b>NL</b> Apparatuur die voldoet aan de Chinese vereisten voor het beperkte gebruik van gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische producten. <b>IT</b> Apparecchiature conformi ai requisiti cinesi sull'uso limitato di sostanze pericolose nei prodotti elettrici ed elettronici. <b>PL</b> Sprzęt zgodny z chińskimi wymogami dotyczącymi ograniczonego stosowania niebezpiecznych substancji w produktach elektrycznych i elektronicznych.
	<b>FR</b> Information sur la température (protection thermique) <b>EN</b> Temperature information (thermal protection) <b>DE</b> Information zur Temperatur (Thermoschutz) <b>ES</b> Información sobre la temperatura (protección térmica) <b>RU</b> Информация по температуре (термозащита). <b>NL</b> Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging) <b>IT</b> Informazione sulla temperatura (protezione termiche)
	<b>FR</b> Entrée de gaz <b>EN</b> Gas input <b>DE</b> Gaseingang <b>ES</b> Entrada de gas <b>RU</b> Подача газа <b>NL</b> Ingang gas <b>IT</b> Entrata di gas