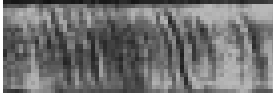


# Coupage plasma-gougeage

## Coupage plasma - Ce qu'il faut savoir pour choisir ...

L'arc plasma est un arc électrique très puissant qui permet le coupage des matériaux conducteurs de l'électricité (aciers non ou faiblement alliés, aciers inoxydables, aluminium et alliages, cuivre et alliages,...). Les métaux sont portés à température de fusion et un jet de gaz (le plus souvent de l'air comprimé, bon marché et disponible partout) chasse le métal en fusion pour assurer la coupe.



coupe manuelle à l'air comprimé sur acier non allié : coupe lisse avec quelques stries



coupe manuelle à l'air comprimé sur aluminium : très propre mais non lisse aspect un peu "haché"



coupe trop lente sur acier inoxydable

**Réglage de la puissance – vitesse et qualité de coupe :** Lorsque la vitesse de coupe est trop rapide, l'arc électrique "décroche" et la coupe du métal n'est pas intégrale. Lorsque la vitesse de coupe est trop lente, l'aspect de la coupe est très hachée avec des coulures importantes de métal (ci-dessus, exemple sur acier inoxydable).

Le bon réglage est une combinaison correcte de l'intensité et de la vitesse de coupe. Lorsque le matériel possède deux réglages d'intensité, l'opérateur choisit l'intensité la plus appropriée et adapte ensuite sa vitesse de déplacement de torche pour que la qualité de coupe soit bonne : il ne peut pas choisir sa vitesse. Au contraire, lorsque le matériel est à réglage électronique, l'opérateur choisit l'intensité qui lui permet de couper, avec une bonne qualité, à la vitesse qu'il souhaite. Les matériels à réglage électronique sont fortement conseillés notamment lorsqu'il y a des coupes autres que rectilignes à réaliser.

**Guide de coupe – coupe par contact :** Pour les coupes rectilignes, l'opérateur peut tangenter sa torche contre une règle afin d'assurer une coupe parfaitement droite. Il peut aussi mettre la torche sur un chariot à roulettes. Pour les coupes circulaires ou semi-circulaires, l'opérateur peut fixer sa torche sur un compas qui lui assurera le diamètre voulu. Pour les coupes de formes répétitives, l'opérateur pourra se faire un gabarit contre lequel il pourra tangenter sa torche. La coupe par contact permet de mettre la torche directement en contact sur la pièce (sur les tôles de faible épaisseur), ce qui assure une grande précision de coupe.

**Air comprimé à 6 bars – Qualité de l'air :** L'air comprimé à utiliser est un air industriel (100 à 250 litres par minute suivant matériels) qui doit être sec et non huilé. Dans le cas contraire, la torche sera détériorée très rapidement. L'installation d'un filtre submicronique est conseillée.

**Dépouille :** La coupe plasma donne une coupe parfaitement perpendiculaire d'un côté, avec une dépouille de l'autre. Il faut tenir compte de cette dépouille lors de la coupe d'épaisseurs importantes et choisir la direction de la coupe pour que la dépouille soit sur le côté souhaité.



**Coupe de tôles perforées :** Lorsque le procédé plasma est utilisé sur des tôles perforées, l'arc électrique se coupe lorsqu'il se trouve au dessus d'un trou. Les postes qui permettent de couper des tôles grillagées ont un arc pilote qui reste constamment allumé y compris au dessus d'un trou et l'arc électrique se réamorçe dès qu'il retrouve de la matière.

**Onduleur :** Un onduleur est un poste de soudage à courant continu, utilisant la technologie des transistors de puissance. L'avantage des onduleurs est double : un courant de coupe très stable et très doux, ainsi qu'un poids et des dimensions très réduits du matériel de soudage

**Facteur de marche :** exprimé en %, c'est le pourcentage d'utilisation possible en soudage, à l'intensité indiquée, sur un cycle de 10 minutes et pour une température ambiante de 40°C. par exemple : 100A à 60% signifie que le matériel peut être utilisé sans interruption 6 minutes à 100A, mais qu'il doit ensuite "refroidir" 4 minutes sans souder.

**Aciers revêtus :** La forte densité d'énergie du plasma permet de couper les aciers revêtus (galvanisés, aluminisés, ...) sans détérioration importante du revêtement de part et d'autre de la coupe (photo ci-contre)



## Coupage plasma-gougeage

Modèle	I mini A	I maxi A	I - FM	Fonctions	Alimentation V	Epaisseur maxi à couper 1 <sup>er</sup> chiffre = Coupe de qualité 2 <sup>ème</sup> chiffre = Coupe grossière
PLASMA CUT 26 I	10 A	25 A	20 A – 60%	Réglage continu	230 V mono	6 mm / 8 mm
PLASMA CUT 40 I	20 A	40 A	30 A – 60%	Réglage continu	230 V mono	10 mm / 15 mm
PLASMA PLUS 56	30 A	55 A	55 A – 35%	2 réglages	230 / 400 V tri	12 mm / 18 mm
PLASMA CUT 61 I	20 A	60 A	50 A – 60%	Réglage continu	400 V tri *	15 mm / 20 mm
PLASMA PLUS 91	50 A	90 A	90 A – 35%	2 réglages	230 / 400 V tri	20 mm / 25 mm
PLASMA CUT 100 I	20 A	100 A	85 A – 60%	Réglage continu	230 / 400 V tri	25 mm / 30 mm
PLASMA PLUS 150	25 A	150 A	115 A – 60%	Réglage continu	230 / 400 V tri	40 mm / 50 mm
PLASMA CUT 150 I	20 A	150 A	120 A – 60%	Réglage continu	400 V tri *	40 mm / 50 mm

\* alimentation 230 V triphasé possible via un autotransformateur

## Coupage plasma réglage électronique et compresseur intégré



**PLASMA CUT 26 I** : Onduleur de coupage plasma à l'air comprimé, il permet une coupe efficace sur n'importe quel métal y compris les tôles perforées avec une grande autonomie sur chantier, puisque le PLASMA CUT 26 I est portable (18.5 kg) et produit lui-même l'air comprimé (compresseur industriel intégré) dont il a besoin. Coupe de qualité 6 mm maxi, coupe grossière 8 mm.

Réglage continu du courant de coupe, de 10 à 25 A (20 A à 60%) - Alimentation monophasée 230 V (16 A maxi au primaire) - Compatible groupes électrogènes - Torche PT 25 C avec arc pilote - Dimensions : 54x22x43 cm

**PLASMACUT26** PLASMA CUT 26 I + torche PT25C 4 m

## Coupage plasma à réglage par commutateurs



**PLASMA PLUS 56 – PLASMA PLUS 91** : Matériels de coupage plasma à l'air comprimé avec deux réglages du courant de coupe. Ils constituent une solution efficace de coupe sur n'importe quel métal.

- Design innovant avec panneau frontal en fibre anti-choc
- Double réglage de courant de coupe
- Groupe filtre et régulation de l'air avec expulsion automatique des impuretés (débit air comprimé à 6 bars : 130 litres par minute).
- Voyant usure électrodes et anomalie de poste
- Possibilité de coupage par contact, sans patin de guidage, dans la gamme basse du courant.
- Plasma Plus 91 avec connecteur central de torche
- Alimentation 230 / 400 V triphasée



	PLUS 56	PLUS 91
Intensité coupe	30 ou 55 A	50 ou 90 A
Facteur de marche à 35%	55 A	90 A
Facteur de marche à 100%	30 A	50 A
Epaisseur max (coupe de qualité)	12 mm	20 mm
Epaisseur max (coupe grossière)	18 mm	25 mm
Intensité primaire (400 / 230 v)	25 A / 16 A	40 A / 25 A
Dimensions	62x35x79 cm	
Poids	68 kg	95 kg
Torche	PT 70 – 6 m	P 150 – 6 m

**PLASMAPLUS56** PLASMA PLUS 56 + torche PT 70 6 m  
**PLASMAPLUS91** PLASMA PLUS 91 + torche P 150 6 m

# Coupage plasma-gougeage

## Coupage plasma onduleur à réglage électronique



**PLASMA CUT 40 I - 61 I - 100 I - 150 I :** Ces puissants matériels de coupe plasma à l'air comprimé, conçus et construits suivant la technologie onduleur la plus avancée avec transistors IGBT, représentent une solution efficace de coupe de tous les métaux y compris les tôles perforées. Grâce au contrôle électronique et à la précision et fiabilité de l'onduleur, il est toujours possible de déterminer les meilleurs paramètres pour assurer une qualité de coupe très élevée selon l'épaisseur et le type du métal.

Puissants, légers et maniables, ces matériels conviennent pour la plupart des travaux de maintenance et pour les carrosseries, charpenteries et industries moyennes et lourdes.

### Caractéristiques communes

- Contrôle électronique des paramètres de l'arc pour une qualité de coupe excellente
- Fonction Energy saving qui active la ventilation du générateur seulement si nécessaire
- Paramètres de coupe stables même en cas de variation  $\pm 10\%$  de la tension d'alimentation
- Durée de vie allongée des consommables de la torche
- Classe de protection IP23 et protection anti-poussière des éléments électroniques
- Groupe filtre et régulation de l'air avec expulsion des impuretés
- PLASMA CUT 61 I, 100 I et 150 I avec connecteur central de torche
- Voyant usure électrodes et anomalie du poste
- Possibilité de coupage de grilles et de tôles percées
- Possibilité de coupage par contact dans la gamme de courant inférieur à 50 A, sans patin de guidage
- Alimentation 230 V monophasée pour CUT 40I, 400 V triphasée pour CUT 61 I et 150 I, 230 / 400 V triphasée pour CUT 100 I mais performances réduites sous 230 V

	<b>CUT40I</b>	<b>CUT61I</b>	<b>CUT100I</b>	<b>CUT150I</b>
Intensité coupe	20-40 A	20-60 A	20-100 A	20-150 A
Facteur marche 40%	40 A	60 A	100 A	150 A
Facteur marche 100%	20 A	40 A	70 A	100 A
Air comprimé	140l/min	130l/min	220 l/min	220 l/min
Epaisseur max (coupe de qualité)	10 mm	15 mm	25 mm	40 mm
Epaisseur max (coupe grossière)	15 mm	20 mm	30 mm	50 mm
Intensité primaire (400 / 230 v)	- / 16 A	10 A / -	16A / 25A	32 A / -
Dimensions	54x22x43 cm		60x22x43	67x29x52
Poids	16 kg	23 kg	32 kg	48 kg

<b>PLASMACUT46</b>	PLASMA PLUS 46 I + torche EL60 6 m
<b>PLASMACUT61</b>	PLASMA PLUS 61 I + torche P71 6 m
<b>PLASMACUT100</b>	PLASMA CUT 100 I + torche P150 6 m
<b>PLASMACUT150</b>	PLASMA CUT 150 I + torche P150 6 m
<b>CEA234912</b>	Chariot CT 10
<b>CEA234910</b>	Chariot CT 30

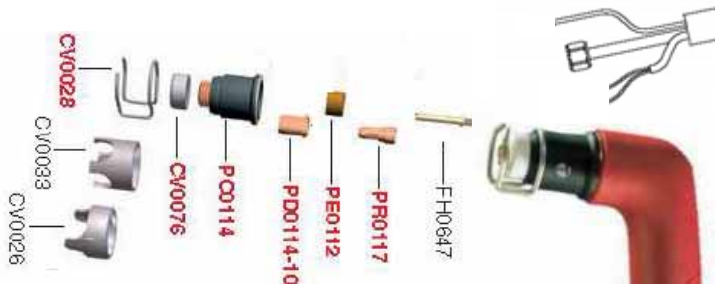
# Coupage plasma-gougeage

## Les torches de coupage plasma



**Torche PT25C (PLASMA CUT 26 I)**  
25A à 60 % - 40 l/min - 2.8 bars

<b>CEA022027</b>	Torche PT25C 4 m
<b>CEA486076</b>	1-Buse externe
<b>CEA408576</b>	2-Tuyère 0.8 mm
<b>CEA482124</b>	3-Diffuseur air
<b>CEA425014</b>	4-Electrode
<b>CEA422665</b>	5-Corps de torche

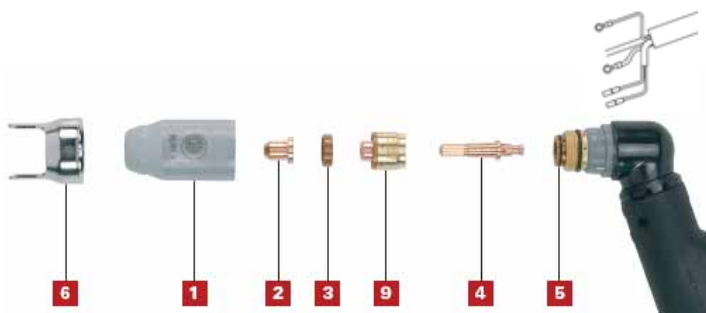


**Torche S 75 (PLASMA PLUS 55)**  
40A à 60 % - 115 l/min - 5 bars

<b>S75</b>	Torche S75 6 m
<b>FH647</b>	Tube plongeur air
<b>PR117</b>	Electrode
<b>PE112</b>	Diffuseur air
<b>PD114-12</b>	Tuyère 1.2 mm
<b>PC114</b>	Buse externe
<b>CV76</b>	Isolant
<b>CV28</b>	Patin fil ressort
<b>CV26</b>	Patin 2 pointes
<b>CV33</b>	Patin 4 pointes



Tube pour contrôle débit



**Torche EL 60 (PLASMA CUT 46I ou 45I)**  
60 A à 60% - 140 l/min - 5 bars

<b>CEA022030</b>	Torche EL 60 6 m
<b>CEA486135</b>	1-Buse externe
<b>CEA486136</b>	1-Buse externe *
<b>CEA408559</b>	2-Tuyère 0.84 mm
<b>CEA482114</b>	3-Diffuseur air
<b>CEA425009</b>	4-Electrode
<b>CEA422643</b>	5-Corps de torche
<b>CEA424470</b>	6-Patin double pointe
<b>CEA424409</b>	6-Patin coupe contact *
<b>CEA409000</b>	9-Cartouche

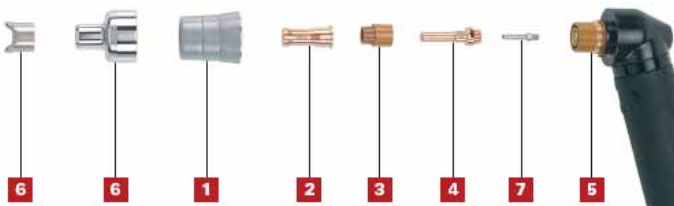
\* pièces pour coupe contact



**Torche PT 70 (PLASMA PLUS 56)**  
70 A à 60% - 110 l/min - 5 bars

<b>CEA022065</b>	Torche PT 70 6 m
<b>CEA486078</b>	1-Buse externe
<b>CEA408580</b>	2-Tuyère 1.0 mm
<b>CEA408575</b>	2-Tuyère 1.0 mm*
<b>CEA482124</b>	3-Diffuseur air
<b>CEA425013</b>	4-Electrode
<b>CEA422664</b>	5-Corps de torche
<b>CEA424471</b>	6-Patin double pointe

70A à 60 % - 130 l/min - 5 bars



**Torche P 70 (PLASMA CUT 60 I, PLASMA PLUS 75) - P 71 (PLASMA CUT 61 I)**

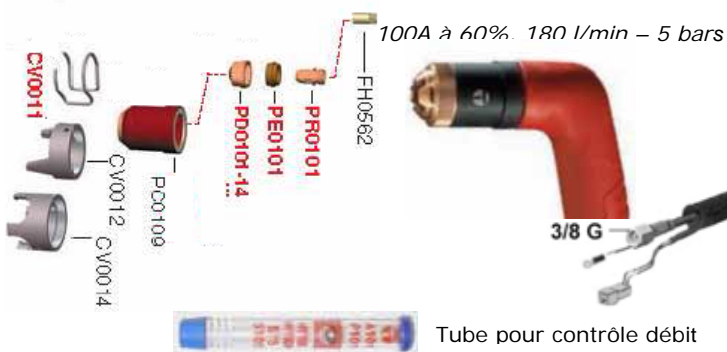
<b>CEA022071</b>	Torche P 71 6 m
<b>CEA486085</b>	1-Buse externe
<b>CEA408527</b>	2-Tuyère 1.0 mm
<b>CEA408530</b>	2-Tuyère 1.2 mm
<b>CEA482117</b>	3-Diffuseur air
<b>CEA425010</b>	4-Electrode
<b>CEA422645</b>	5-Corps de torche
<b>CEA424428</b>	6-Patin en fil ressort
<b>CEA424431</b>	6-Patin double pointe
<b>CEA424440</b>	6-Chapeau protection *
<b>CEA482115</b>	7-Tube plongeur air

\* pièces pour coupe contact



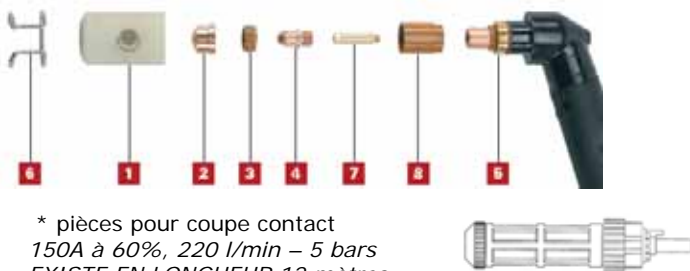


# Coupage plasma-gougeage



## Torche A 101 (PLASMA PLUS 90)

<b>A101</b>	Torche A 1016 m
<b>FH562</b>	Tube plongeur air
<b>PR101</b>	Electrode
<b>PE101</b>	Diffuseur air
<b>PD101-11</b>	Tuyère dia 1.1 mm
<b>PD101-14</b>	Tuyère dia 1.4 mm
<b>PD101-17</b>	Tuyère dia 1.7 mm
<b>PC109</b>	Buse externe
<b>CV11</b>	Patin fil ressort
<b>CV12</b>	Patin 2 pointes
<b>CV14</b>	Patin 4 pointes



## Torche P 150 (PLASMA 150 E, PLASMA CUT 100 I et 150 I, PLASMA PLUS 91)

<b>CEA022050</b>	Torche P 150 6 m
<b>CEA486084</b>	1-Buse externe
<b>CEA408532</b>	2-Tuyère 1.1 mm
<b>CEA408534</b>	2-Tuyère 1.35 mm
<b>CEA408536</b>	2-Tuyère 1.6 mm
<b>CEA408538</b>	2-Tuyère 1.8 mm
<b>CEA482122</b>	3-Diffuseur air
<b>CEA425015</b>	4-Electrode
<b>CEA422655</b>	5-Corps de torche
<b>CEA424438</b>	6-Patin en fil ressort

<b>CEA424445</b>	6-Patin double pointe	<b>CEA482090</b>	7-Tube plongeur air
<b>CEA424448</b>	6-Patin 4 pointes	<b>CEA482095</b>	7-Tube plongeur air lg
<b>CEA424464</b>	6-Patin double pointe	<b>CEA436155</b>	8-Isolant corps torche

## Les accessoires de guidage de coupe plasma



Chariot à roulettes et compas offrant trois systèmes pour définir le centre du cercle :

- a/ pivot à mettre sur coup de pointeau à faire dans la tôle
- b/ centre sur support magnétique
- c/ centre via trou à réaliser dans la tôle

<b>CEA418485</b>	Compas pour torche PT25C
<b>CEA418519</b>	Compas pour torche EL60
<b>CEA418485</b>	Compas pour torche PT70
<b>CEA418516</b>	Compas pour torche P70 ou P71
<b>CV52</b>	Compas pour torche S75
<b>CV22</b>	Compas pour torche A101
<b>CEA418518</b>	Compas pour torche P150

## Les machines de coupe plasma



### TABLE DE DECOUPE PLASMA

- Structure monobloc avec portique entraînée des 2 côtés
- Commande Numérique avec clavier et écran couleur TFT 15» sur pied, avec programmation standard par macros avec imbrication manuelle ou automatique
- Contrôle automatique de la hauteur de la tête par mesurage de la tension
- Source HYPERTHERM conventionnelle ou Haute Définition suivant les épaisseurs
- Accessoire de marquage en option
- Table support tôle avec bacs d'aspiration amovibles, aspiration contrôlée par interrupteurs pneumatiques commandés par le portique
- Format : 2050 x 1050, 3050 x 1550, 3050 x 2050, 4050 x 2050, 6050 x 1550, 6050 x 2050  
Autres dimensions sur demande

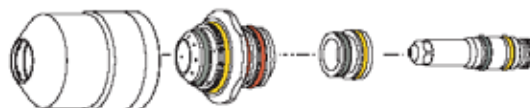
# Coupage plasma-gougeage



PIECES DETACHEES ORIGINALES HYPERTHERM®



pour tous modèles de torches de coupage plasma ou plasma haute définition, manuelles ou automatiques – Pièces d'origine : la façon la plus économique d'obtenir la meilleure performance



PIECES DETACHEES COMPATIBLES PLASMA (hors HYPERTHERM) ET LASER



pour matériels de marque

ESAB ®

KJELLBERG ®

THERMAL DYNAMICS ®

SAF ®

Et bien d'autres (à l'exception d'HYPERTHERM ®)



## Gougeage - Ce qu'il faut savoir pour choisir ...

Le gougeage est un procédé qui permet la découpe, le chanfreinage et la réalisation de gouge (saignée – voir photo ci-contre) sur divers métaux : Aciers non ou faiblement alliés, aciers fortement alliés et inoxydables, fontes, cuivre, laiton, alliages légers



Le gougeage permet d'éliminer du métal (jusqu'à un kilo d'acier par minute). Il est le plus souvent utilisé pour supprimer une zone soudée qui présente des défauts ou pour enlever une partie de la passe de pénétration (celle qui peut présenter des défauts) et qui sera reprise par une passe en soudage : c'est la reprise envers

