

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.

En haut : coupe manuelle à l'air comprimé sur acier non allié : coupe lisse



En bas : coupe manuelle à l'air comprimé sur aluminium : coupe très propre mais non lisse



En haut : coupe manuelle à l'air comprimé sur acier inoxydable : coupe très propre mais non lisse et noire en raison de la formation d'oxydes : nécessite le plus souvent un léger "blanchissage" à la meule

En bas : coupe sur acier galvanisé vue de dessus : la couche de zinc n'est pratiquement pas endommagée

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-contre, 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.

Directives et normes applicables	
Norme sur les machines de soudage	EN 60974-1 Symbole  / EN 50199

Coupage plasma-gougeage

Modèle	I mini A	I maxi A	I - FM	Fonctions	Alimentation V	Epaisseur maxi à couper 1 ^{er} chiffre = Coupe de qualité 2 ^{ème} 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 46 I	20 A	45 A	35 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 60 I	20 A	60 A	50 A – 60%	Réglage continu	400 V tri *	15 mm / 20 mm
PLASMA PLUS 91	60 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	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

* alimentation 230 V triphasé possible via un autotransformateur

Postes coupage plasma à 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 | Poste PLASMA CUT 26 I + torche PT25C 4 m

Postes 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 coupage. Ils constituent une solution efficace de coupe sur n'importe quel métal. Ils conviennent pour les applications industrielles, les travaux de petite et moyenne taille et dans les carrosseries.

Caractéristiques communes :

- Design innovant avec panneau frontal incliné 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 100 – 6 m

PLASMAPLUS56 | Poste PLASMA PLUS 56 + torche PT 70 6 m

PLASMAPLUS91 | Poste PLASMA PLUS 91 + torche P 100 6 m

Coupage plasma-gougeage

Postes coupage plasma onduleur à réglage électronique



PLASMA CUT 46 I - 61 I - 100 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 et 100 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 46I, 400 V triphasée pour CUT 61 I, 230 / 400 V triphasée pour CUT 100 I mais performances réduites sous 230 V

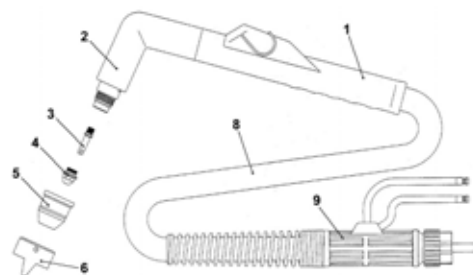
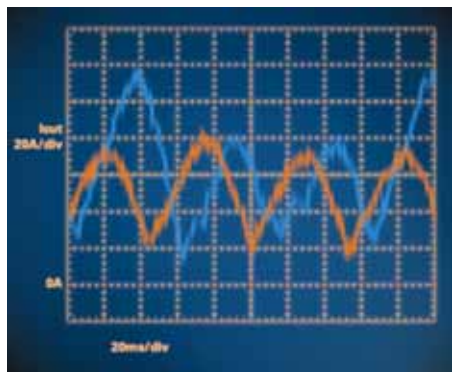
	CUT 46 I	CUT 61 I	CUT 100 I
Intensité coupe	20 à 45 A	20 à 60 A	20 à 100 A
Facteur de marche à 35%	35 A	50 A	85 A
Facteur de marche à 100%	30 A	40 A	50 A
Air comprimé	140 l / min	130 l/min	220 l/min
Épaisseur max (coupe de qualité)	10 mm	20 mm	25 mm
Épaisseur max (coupe grossière)	15 mm	25 mm	30 mm
Intensité primaire (400 / 230 v)	- / 20 A	10 A / -	16 A / 25 A
Dimensions	54x22x43 cm		60x22x43
Poids	21 kg	23 kg	32 kg

PLASMACUT46	Poste PLASMA PLUS 46 I + torche EL60 6 m
PLASMACUT61	Poste PLASMA PLUS 61 I + torche P71 6 m
PLASMACUT100	Poste PLASMA CUT 100 I + torche P150 6 m
CEA234912	Chariot CT 10

En option : Chariot CT 10 pour postes PLASMA CUT 46I, 61 I, 100 I

Coupage plasma-gougeage

Poste coupage plasma à réglage électronique



PLASMA PLUS 150 E

Ce matériel de coupage plasma à l'air comprimé est basé sur l'évolution la plus avancée de la technologie à thyristors et offre fiabilité et sécurité dans n'importe quelle condition d'utilisation. Le nouveau système de contrôle du courant de coupe: Total Wave Control (TWC: Contrôle total de l'onde*) et le réglage électronique permettent l'obtention des meilleurs paramètres pour une qualité de coupe optimale sur toutes épaisseurs et tous métaux. Il est possible de monter sur cet ensemble différentes puissances de torche, refroidies air ou eau.

Le PLASMA PLUS 150 E, en reconnaissant automatiquement le type de torche montée, change aussi automatiquement la gamme du courant de coupe à utiliser pour s'adapter à la torche. La façade assiste l'opérateur en indiquant automatiquement le diamètre de tuyère à utiliser en fonction de la torche montée et du courant de coupe.

Caractéristiques techniques

- Alimentation 230 / 400 V triphasé
- Façade indiquant la présélection et la valeur du courant de coupe
- Réglage continu du courant de coupe
- Connecteur de torche central
- Paramètres de coupe stables même en cas de variations $\pm 10\%$ de la tension d'alimentation
- Filtre intégré et groupe de régulation pour une protection meilleure et automatique contre les impuretés
- Possibilité de coupage par contact, sans patin de guidage, dans la gamme de courant inférieur à 50A
- Possibilité d'utiliser cet équipement en automatique
- Arrêt automatique du ventilateur après 9 minutes sans coupage, pour réduire les poussières aspirées

	PLUS 150 E
Intensité coupe (2 gammes)	25 à 75 A et 25 à 150 A
Facteur de marche à 60%	115 A
Facteur de marche à 100%	90 A
Air comprimé	220 l/min
Epaisseur max (coupe de qualité)	40 mm
Epaisseur max (coupe grossière)	50 mm
Intensité primaire (400 / 230 v)	40 A / 63 A
Dimensions	150x40x50 cm
Poids	170 kg


PLASMAPLUS150E Poste PLASMA PLUS 150 + torche P150 6 m

* TWC Total Wave Control : Ce système de contrôle du "courant de coupe", garantit une forme d'onde du courant de coupe bien équilibrée et "douce" qui produit des conditions d'arc stables et constantes. En comparaison avec les équipements traditionnels les avantages sont: Meilleure qualité de coupe sur tous les métaux, Durée de vie allongée des consommables de la torche, Consommation énergétique réduite, Bruit de l'arc plus faible, Fumées émises plus limitées

En variante : Torche M 120 W refroidie par eau - 120 A à 100% - Longueur standard 6 mètres (12 mètres en option) - Pression air comprimé 3.5 bars - Consommation air comprimé : 245 litres par minute - Débit liquide de refroidissement : 0.6 litres par minute (un groupe IR 14 convient)- Existe en version manuelle

Coupage plasma-gougeage

Les accessoires de guidage de coupe plasma


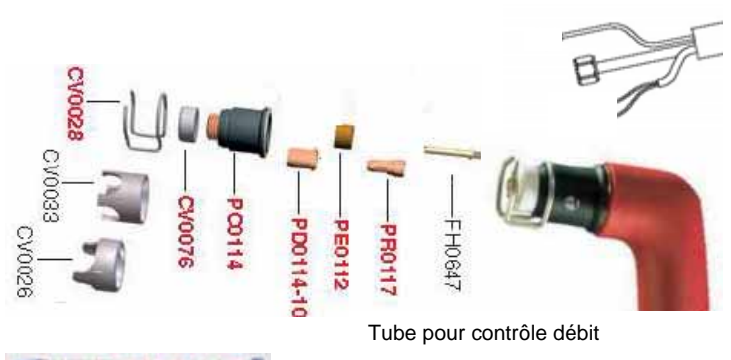
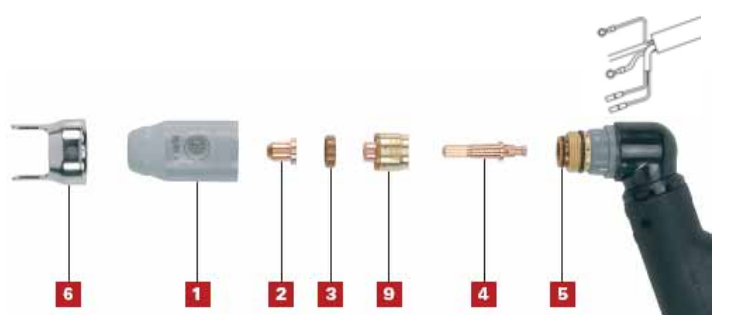



Chariot à roulettes et compas offrant trois systèmes pour définir le centre du cercle :

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

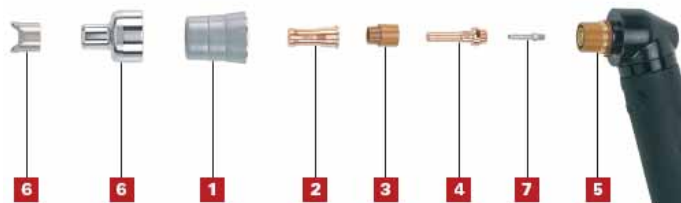
CEA418485	Compas pour torche PT25C
CEA418519	Compas pour torche EL60
CEA418485	Compas pour torche PT70
CEA418516	Compas pour torche P70 ou P71
CV52	Compas pour torche S75
CV22	Compas pour torche A101
CEA418518	Compas pour torche P150

Les torches de coupage plasma

	<p>Torche PT25C (PLASMA CUT 26 I) 25A à 60 % - 40 l/min - 2.8 bars</p> <table border="1"> <tr> <td>CEA022027</td> <td>Torche PT25C 4 m</td> </tr> <tr> <td>CEA486076</td> <td>1-Buse externe</td> </tr> <tr> <td>CEA408576</td> <td>2-Tuyère 0.8 mm</td> </tr> <tr> <td>CEA482124</td> <td>3-Diffuseur air</td> </tr> <tr> <td>CEA425014</td> <td>4-Electrode</td> </tr> <tr> <td>CEA422665</td> <td>5-Corps de torche</td> </tr> </table>	CEA022027	Torche PT25C 4 m	CEA486076	1-Buse externe	CEA408576	2-Tuyère 0.8 mm	CEA482124	3-Diffuseur air	CEA425014	4-Electrode	CEA422665	5-Corps de torche								
CEA022027	Torche PT25C 4 m																				
CEA486076	1-Buse externe																				
CEA408576	2-Tuyère 0.8 mm																				
CEA482124	3-Diffuseur air																				
CEA425014	4-Electrode																				
CEA422665	5-Corps de torche																				
 <p>Tube pour contrôle débit</p>	<p>Torche S 75 (PLASMA PLUS 55) 40A à 60 % - 115 l/min - 5 bars</p> <table border="1"> <tr> <td>S75</td> <td>Torche S75 6 m</td> </tr> <tr> <td>FH647</td> <td>Tube plongeur air</td> </tr> <tr> <td>PR117</td> <td>Electrode</td> </tr> <tr> <td>PE112</td> <td>Diffuseur air</td> </tr> <tr> <td>PD114-12</td> <td>Tuyère 1.2 mm</td> </tr> <tr> <td>PC114</td> <td>Buse externe</td> </tr> <tr> <td>CV76</td> <td>Isolant</td> </tr> <tr> <td>CV28</td> <td>Patin fil ressort</td> </tr> <tr> <td>CV26</td> <td>Patin 2 pointes</td> </tr> <tr> <td>CV33</td> <td>Patin 4 pointes</td> </tr> </table>	S75	Torche S75 6 m	FH647	Tube plongeur air	PR117	Electrode	PE112	Diffuseur air	PD114-12	Tuyère 1.2 mm	PC114	Buse externe	CV76	Isolant	CV28	Patin fil ressort	CV26	Patin 2 pointes	CV33	Patin 4 pointes
S75	Torche S75 6 m																				
FH647	Tube plongeur air																				
PR117	Electrode																				
PE112	Diffuseur air																				
PD114-12	Tuyère 1.2 mm																				
PC114	Buse externe																				
CV76	Isolant																				
CV28	Patin fil ressort																				
CV26	Patin 2 pointes																				
CV33	Patin 4 pointes																				
 <p>* pièces pour coupe contact</p>	<p>Torche EL 60 (PLASMA CUT 46I ou 45I) 60 A à 60% - 140 l/min - 5 bars</p> <table border="1"> <tr> <td>CEA022030</td> <td>Torche EL 60 6 m</td> </tr> <tr> <td>CEA486136</td> <td>1-Buse externe</td> </tr> <tr> <td>CEA486136</td> <td>1-Buse externe *</td> </tr> <tr> <td>CEA408559</td> <td>2-Tuyère 0.84 mm</td> </tr> <tr> <td>CEA482114</td> <td>3-Diffuseur air</td> </tr> <tr> <td>CEA425009</td> <td>4-Electrode</td> </tr> <tr> <td>CEA422643</td> <td>5-Corps de torche</td> </tr> <tr> <td>CEA424470</td> <td>6-Patin double pointe</td> </tr> <tr> <td>CEA424409</td> <td>6-Patin coupe contact *</td> </tr> <tr> <td>CEA409000</td> <td>9-Cartouche</td> </tr> </table>	CEA022030	Torche EL 60 6 m	CEA486136	1-Buse externe	CEA486136	1-Buse externe *	CEA408559	2-Tuyère 0.84 mm	CEA482114	3-Diffuseur air	CEA425009	4-Electrode	CEA422643	5-Corps de torche	CEA424470	6-Patin double pointe	CEA424409	6-Patin coupe contact *	CEA409000	9-Cartouche
CEA022030	Torche EL 60 6 m																				
CEA486136	1-Buse externe																				
CEA486136	1-Buse externe *																				
CEA408559	2-Tuyère 0.84 mm																				
CEA482114	3-Diffuseur air																				
CEA425009	4-Electrode																				
CEA422643	5-Corps de torche																				
CEA424470	6-Patin double pointe																				
CEA424409	6-Patin coupe contact *																				
CEA409000	9-Cartouche																				
	<p>Torche PT 70 (PLASMA PLUS 56) 70 A à 60% - 110 l/min - 5 bars</p> <table border="1"> <tr> <td>CEA022065</td> <td>Torche PT 70 6 m</td> </tr> <tr> <td>CEA486078</td> <td>1-Buse externe</td> </tr> <tr> <td>CEA408580</td> <td>2-Tuyère 1.0 mm</td> </tr> <tr> <td>CEA408575</td> <td>2-Tuyère 1.0 mm*</td> </tr> <tr> <td>CEA482124</td> <td>3-Diffuseur air</td> </tr> <tr> <td>CEA425013</td> <td>4-Electrode</td> </tr> <tr> <td>CEA422664</td> <td>5-Corps de torche</td> </tr> <tr> <td>CEA424471</td> <td>6-Patin double pointe</td> </tr> </table>	CEA022065	Torche PT 70 6 m	CEA486078	1-Buse externe	CEA408580	2-Tuyère 1.0 mm	CEA408575	2-Tuyère 1.0 mm*	CEA482124	3-Diffuseur air	CEA425013	4-Electrode	CEA422664	5-Corps de torche	CEA424471	6-Patin double pointe				
CEA022065	Torche PT 70 6 m																				
CEA486078	1-Buse externe																				
CEA408580	2-Tuyère 1.0 mm																				
CEA408575	2-Tuyère 1.0 mm*																				
CEA482124	3-Diffuseur air																				
CEA425013	4-Electrode																				
CEA422664	5-Corps de torche																				
CEA424471	6-Patin double pointe																				

Coupage plasma-gougeage

70A à 60 %–130 l/min – 5 bars - EXISTE EN LONGUEUR 12 mètres



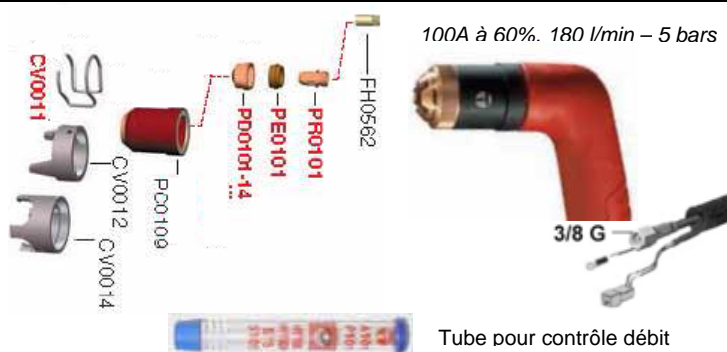
* pièces pour coupe contact



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

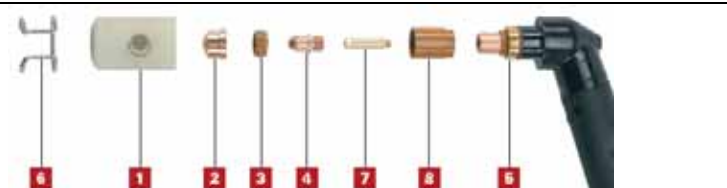
CEA022071	Torche P 71 6 m
CEA486085	1-Buse externe
CEA408527	2-Tuyère 1.0 mm
CEA408530	2-Tuyère 1.2 mm
CEA482115	3-Diffuseur air
CEA425010	4-Electrode
CEA425050	4-Electrode longue *
CEA422645	5-Corps de torche
CEA424428	6-Patin en fil ressort
CEA424431	6-Patin double pointe
CEA424440	6-Chapeau protection *
CEA482115	7-Tube plongeur air

100A à 60%. 180 l/min – 5 bars



Torche A 101 (PLASMA PLUS 90)

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



* pièces pour coupe contact
150A à 60%, 220 l/min – 5 bars
EXISTE EN LONGUEUR 12 mètres



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

CEA022050	Torche P 150 6 m
CEA486084	1-Buse externe
CEA408532	2-Tuyère 1.1 mm
CEA408534	2-Tuyère 1.35 mm
CEA408536	2-Tuyère 1.6 mm
CEA408538	2-Tuyère 1.8 mm
CEA482122	3-Diffuseur air
CEA425015	4-Electrode
CEA425055	4-Electrode longue *
CEA422655	5-Corps de torche
CEA424438	6-Patin en fil ressort

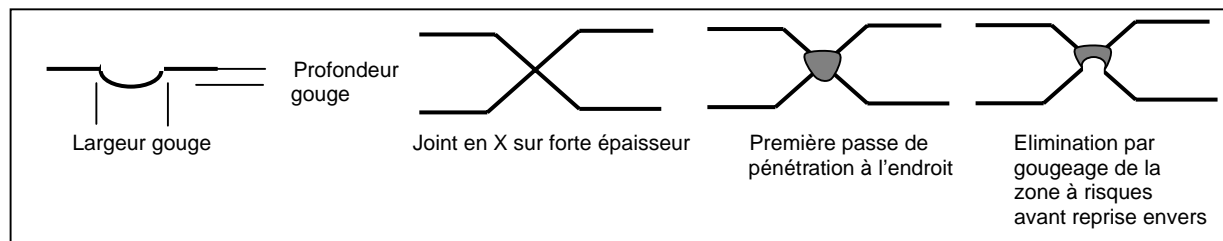
CEA424445	6-Patin double pointe	CEA482090	7-Tube plongeur air
CEA424452	6-Patin 4 pointes	CEA482095	7-Tube plongeur air lg
CEA424464	6-Patin double pointe	CEA436155	8-Isolant corps torche*

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

Le gougeage est un procédé qui permet la découpe, le chanfreinage et la réalisation de gouge des métaux les plus divers :

- 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 avant reprise envers.



Coupage plasma-gougeage

Le gougeage conjugue l'action d'un arc électrique (produit entre une électrode –crayon- de carbone et la pièce à souder et d'un jet d'air comprimé. L'arc électrique porte le métal à température de fusion, le jet d'air comprimé chasse le métal fondu pour former une "gouge", c'est-à-dire une empreinte semi-circulaire dans le métal. L'électrode de carbone doit former avec la pièce un angle de 10 à 20° environ pour chasser au mieux le métal fondu. Le gougeage nécessite :

- **Une torche de gougeage** sur lequel sera fixée l'électrode –crayon - de carbone. La torche possède un robinet d'ouverture / fermeture de l'air comprimé qui sert également au réglage du débit. Les principaux constituant de la torche sont disponibles en pièces de rechange : tourelle de positionnement de l'électrode,...
- **Un poste de soudage courant continu** (possibilité d'utiliser du courant alternatif sur électrodes spéciales). Ce poste doit être de préférence du type à intensité constante (ce qui est le cas des postes électrodes enrobées ou des postes MIG qui possèdent une position soudage à l'électrode). Certains postes MIG classiques peuvent également être utilisés mais dans ce cas, l'intensité de gougeage est moins régulière.

Remarque importante : la tension de gougeage est beaucoup plus élevée que la tension de soudage.

- *Si le poste ne possède pas d'ampèremètre, il faut tenir compte que 100A indiqués sur un poste de soudage ne correspondent qu'à 60 à 70 A en gougeage*
- *L'intensité nécessaire par rapport au diamètre de l'électrode (voir page suivante) doit être multipliée par 1.5 pour déterminer la puissance nécessaire du poste – Ex :électrode de 6.35 = 220 A, le poste utilisé doit au moins débiter 330 A avec le facteur de marche souhaité.*
- **Des électrodes – crayons – de carbone** : voir page suivante : Ces électrodes s'usent rapidement et doivent être changées toutes les 3 minutes environ. Les électrodes raboutables permettent, en gougeage manuel, d'éviter de perdre une longueur inutilisée sur chaque électrode, en gougeage automatisé de ne pas arrêter le gougeage lors du travail sur de grandes longueurs.
- **Une source d'air comprimé** 5 à 7 bars, avec un fort débit : 500 à 3000 litres par minute

Hygiène et sécurité : Le gougeage est un procédé qui enlève de la matière. L'opérateur doit donc se protéger contre les projections de métal en fusion : Tablier, guêtres, manchettes,..., lunettes. Un casque anti-bruit est également fortement conseillé, le gougeage air comprimé provoquant un bruit sourd et fort.

Torche de gougeage, crayons, ...



Câble rotatif

FLAIR600 : (Photo du haut) Torche de gougeage 600 A maxi, pour crayons jusque 10 mm de diamètre. Equipé d'un câble monobloc rotatif longueur 2.5 m environ offrant à l'opérateur le meilleur confort. Pièces de rechange disponibles (référence **FLAIRXXX** avec XXX voir c-dessous)








Extrémité FLAIR et K4000

K4000 : (Photo du centre) Torche de gougeage ARCAIR 1000 A maxi pour crayons jusque 16 mm de diamètre. Son angle correspond à l'inclinaison naturelle à adopter, ce qui la rend très conviviale avec en outre un câble rotatif 360° de longueur 2.1 mètres.

FLAIR1600 : (Photo du bas) Idem FLAIR 600 mais en version 1600 A maxi pour crayons jusque 19 mm de diamètre

Coupage plasma-gougeage

	<p>Crayons de gougeage pleins</p> <ul style="list-style-type: none"> - Electrodes – crayons – de graphite, cuivrés, fonctionnant en courant continu (courant alternatif sur demande) - Electrodes raboutables sur demande (voir photo : électrodes avec décroché cylindrique d'un côté, avec empreinte cylindrique en creux de l'autre côté) <table border="1" data-bbox="708 499 1410 757"> <thead> <tr> <th>Diamètre crayon (mm)</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6.35</th> <th>8</th> <th>10</th> <th>13</th> <th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Longueur (mm)</td> <td>305</td> <td>305</td> <td>305</td> <td>305</td> <td>305</td> <td>455</td> <td>430 Rab</td> </tr> <tr> <td>Intensité (A) *</td> <td>130</td> <td>180</td> <td>250</td> <td>350</td> <td>450</td> <td>800</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Tension (A)</td> <td>38</td> <td>39</td> <td>42</td> <td>46</td> <td>48</td> <td>48</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Air comprimé</td> <td colspan="7">5 à 7 bars – 500 à 3000 litres par minute</td> </tr> <tr> <td>Usure crayon (mm / min)</td> <td>100</td> <td>130</td> <td>110</td> <td>95</td> <td>90</td> <td>125</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Poids acier enlevé (g/min)</td> <td>50</td> <td>95</td> <td>170</td> <td>240</td> <td>400</td> <td>875</td> <td>1150</td> </tr> <tr> <td>Profondeur gouge (mm)</td> <td>1.5</td> <td>2</td> <td>2.5</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>7.5</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Largeur gouge (mm)</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>16</td> <td>19</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>* la tension de gougeage est plus élevée que la tension de soudage.</i></p> <table border="1" data-bbox="703 792 1406 824"> <tr> <td>CRAYONXX</td> <td>Crayon de gougeage dia XX mm</td> </tr> </table>	Diamètre crayon (mm)	4	5	6.35	8	10	13	16	Longueur (mm)	305	305	305	305	305	455	430 Rab	Intensité (A) *	130	180	250	350	450	800	1000	Tension (A)	38	39	42	46	48	48	18	Air comprimé	5 à 7 bars – 500 à 3000 litres par minute							Usure crayon (mm / min)	100	130	110	95	90	125	120	Poids acier enlevé (g/min)	50	95	170	240	400	875	1150	Profondeur gouge (mm)	1.5	2	2.5	3	4	7.5	8	Largeur gouge (mm)	6	7	8	10	12	16	19	CRAYONXX	Crayon de gougeage dia XX mm
Diamètre crayon (mm)	4	5	6.35	8	10	13	16																																																																				
Longueur (mm)	305	305	305	305	305	455	430 Rab																																																																				
Intensité (A) *	130	180	250	350	450	800	1000																																																																				
Tension (A)	38	39	42	46	48	48	18																																																																				
Air comprimé	5 à 7 bars – 500 à 3000 litres par minute																																																																										
Usure crayon (mm / min)	100	130	110	95	90	125	120																																																																				
Poids acier enlevé (g/min)	50	95	170	240	400	875	1150																																																																				
Profondeur gouge (mm)	1.5	2	2.5	3	4	7.5	8																																																																				
Largeur gouge (mm)	6	7	8	10	12	16	19																																																																				
CRAYONXX	Crayon de gougeage dia XX mm																																																																										
	<p>Crayons de gougeage creux</p> <p>Les électrodes de gougeage creuses permettent de gouger beaucoup plus vite (jusque 50%) et évitent le collage de l'électrode sur la pièce à gouger. Elles minimisent aussi les fumées et les projections. A utiliser sur postes à courant alternatif.</p> <p>dia 4.8 / 6.4 / 7.9 / 9.5 / 12.7 mm x 305 mm</p>																																																																										
 	<p>Chariot KAT équipé en gougeage automatique</p> <p>Ce chariot motorisé est équipé d'une descente automatique d'électrodes de gougeage raboutables (que l'opérateur raboute manuellement les unes aux autres) et d'un régulateur de tension d'arc qui permet de réguler automatiquement la distance (à +/- 0.4mm près) entre l'électrode de carbone et la pièce à gouger.</p> <p><i>La gouge obtenue est donc très régulière et d'excellente qualité (voir photo à gauche).</i></p> <p>Ce chariot est utilisable à plat, en corniche, au plafond ou en vertical descendant. Il accepte des électrodes de 10 à 16 mm, pour des intensités allant jusque 1200 A. Il peut être monté sur un rail rigide ou flexible.</p> <p>Idéal pour les chantiers navals, la fabrication de réservoirs sous pression, de citernes. Nécessite un générateur CC (intensité constante) ou CV (tension constante) délivrant du courant continu (jusque 1200 A). Nécessite une tension à vide supérieure à 70 V (par contre, la tension d'arc délivrée par le générateur ne doit pas dépasser 60 V).</p>																																																																										
	<p>Electrode enrobée DCS</p> <p>Cette électrode enrobée diamètre 3.2 x 350 mm permet la mise en œuvre rapide de gougeage et chanfreinage, sans air comprimé (l'électrode produit un souffle puissant qui enlève le métal fondu). Utilisable en CC ou CA sous environ 200 A.</p> <p>Tenir l'électrode avec un angle de 20° et faire un mouvement de va et vient</p> <table border="1" data-bbox="703 2018 1385 2049"> <tr> <td>DCS32ST</td> <td>Electrode DCS dia 3.2 x 350 mm</td> </tr> </table>	DCS32ST	Electrode DCS dia 3.2 x 350 mm																																																																								
DCS32ST	Electrode DCS dia 3.2 x 350 mm																																																																										