

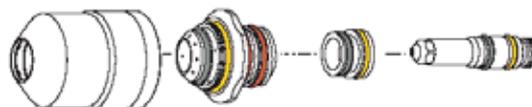
Coupage plasma-gougeage



PIECES DETACHEES ORIGINALES HYPER THERM®



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 HYPER THERM) ET LASER



pour matériels de marque

ESAB ®

KJELLBERG ®

THERMAL DYNAMICS ®

SAF ®

Et bien d'autres (à l'exception d'HYPER THERM ®)

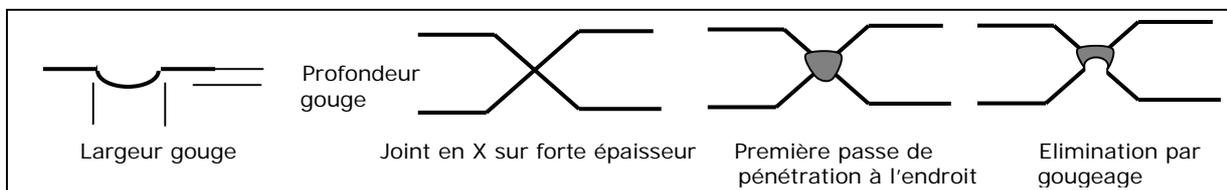


Gougeage - Ce qu'il faut savoir pour choisir ...

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



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 composants 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, ...

CRAYON DE GOUGEAGE



- 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)

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

* la tension de gougeage est plus élevée que la tension de soudage.

CRAYONXX	Crayon de gougeage dia XX mm
-----------------	------------------------------

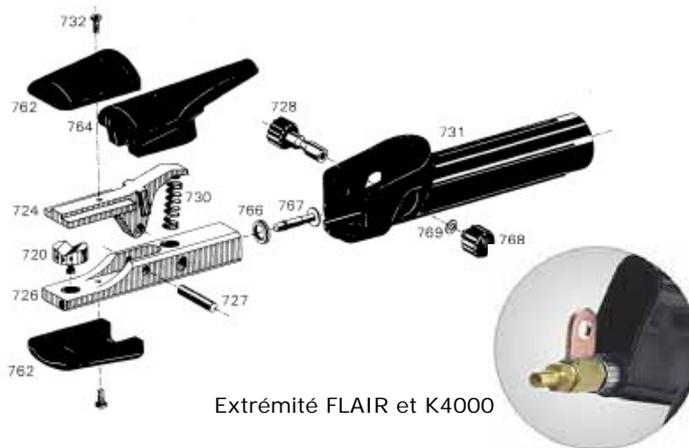
Coupage plasma-gougeage



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



Chariot KAT équipé en gougeage automatique : 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. *La gouge obtenue est donc très régulière et d'excellente qualité (voir photo à gauche).*

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. 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).



Electrode enrobée DCS : 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. Tenir l'électrode avec un angle de 20° et faire un mouvement de va et vient

DCS32ST	Electrode DCS dia 3.2 x 350 mm
----------------	--------------------------------