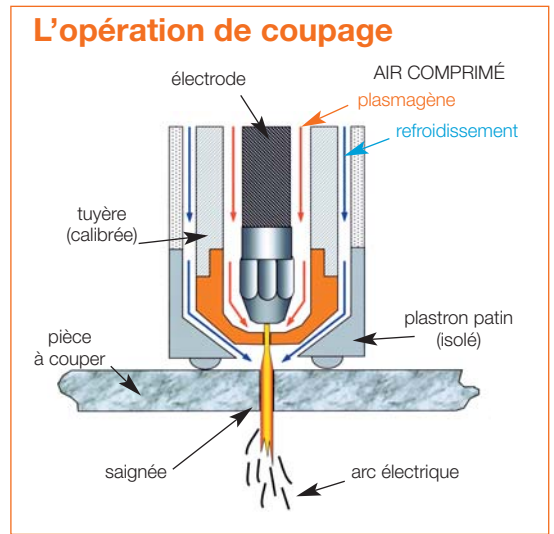
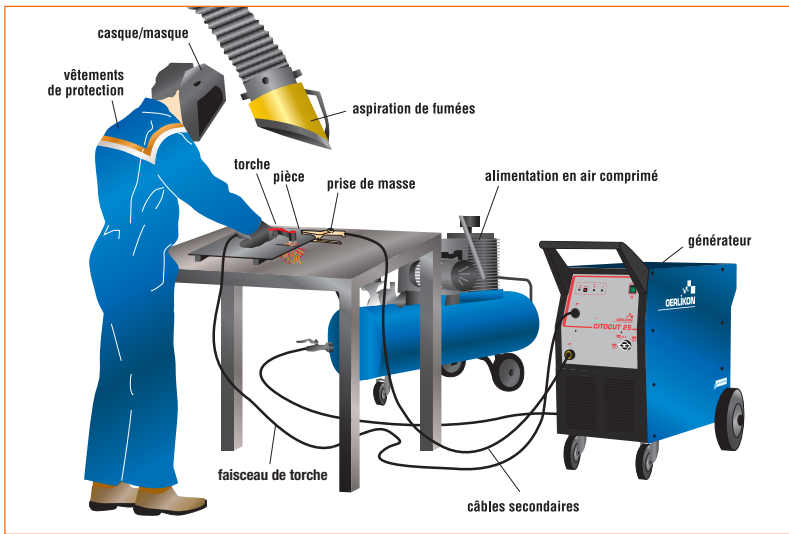


# Équipements pour le coupage plasma

## Généralités



### Signification

#### Principes

L'arc plasma, créé à partir d'une combinaison de courant électrique continu et de flux gazeux, subit une forte constriction de la part d'une tuyère pour donner au jet obtenu une énergie thermique et cinétique exceptionnelle. Le transfert de cette énergie sur la pièce à couper entraîne une fusion localisée du métal, qui est éjecté de la coupe.



#### Coupe au contact



Le contact direct entre la tuyère de coupage et la pièce offre plusieurs avantages par rapport au procédé de "coupe à distance". Cette position particulière permet de maintenir la majeure partie de la fumée, des projections et du rayonnement d'arc sous la tôle en protégeant ainsi l'opérateur. Le résultat d'une coupe au contact est très propre et la saignée obtenue est une coupe beaucoup plus étroite avec une qualité de précision supérieure. Le procédé de coupe au contact est idéal jusqu'à une épaisseur de 8 mm pour toutes les applications exigeant une grande précision.

#### Coupe à distance

Technologie de coupage plasma traditionnelle permettant de couper avec la puissance maximale, en gardant une distance constante entre la tuyère et la tôle grâce au patin. Ce mode de coupage offre une très bonne visibilité de l'arc.



#### Performance

Afin d'accroître au maximum la durée de vie des pièces d'usure (électrodes, tuyères et patins de guidage), il est important d'accorder une grande attention aux conditions de perçage en pleine tôle, mais aussi aux principaux paramètres de coupage. Une bonne combinaison de réglages, en fonction de l'épaisseur à couper - puissance, diamètre de tuyère, débit gazeux, distance de séparation, vitesse de déplacement de la torche - produira des résultats optimaux en termes de largeur de saignée, angle d'attaque, projections et aspect de la surface coupée, avec très peu de scories.

#### Gougeage plasma

Le procédé de gougeage plasma est réalisé avec une torche de coupage plasma standard en changeant uniquement la tuyère, l'électrode, la jupe et le patin. En utilisant le même principe de coupage plasma, il permet la suppression de métal d'une manière efficace, précise et propre.



#### Capacité

L'équipement de coupage plasma se caractérise par l'épaisseur qu'il est capable de :



■ Percer en pleine tôle, avec un risque minimum pour les tuyères et les patins de guidage



■ Couper avec une qualité satisfaisante et une vitesse de coupe confortable.



■ Couper avec une qualité satisfaisante et une vitesse de coupe confortable.

#### Avantages des systèmes CITOCUT :

- moins de bruit et de fumée par rapport aux autres procédés de gougeage thermique,
- taux élevé de suppression de métal (jusqu'à 12 kg/h) avec une précision supérieure,
- risque réduit de contamination au carbone par rapport au procédé de gougeage à l'arc,
- possibilité de gougeage sur des métaux ferreux et non ferreux.

#### Mise en oeuvre du procédé

##### a) coupe à distance

Avec tuyères courtes et jupes, elle est particulièrement adaptée au coupage rectiligne guidé par gabarit.

##### b) coupe au contact

Avec une tuyère longue et fine, elle permet un travail précis avec suivi de tracé, et un coupage idéal en angle sans risque de rupture d'arc.

#### Facteur de marche

Il est défini dans la norme. C'est la durée d'utilisation en continu d'un appareil sur une base de temps de 10 min à une température de 40 °C.

Un facteur de marche de 100 A à 60% signifie que sur 10 min, on peut souder pendant 6 min à 100 A en continu, suivi de 4 min d'arrêt.

Un facteur de marche de 100 A à 100% signifie que la source est prévue pour débiter 100 A continuellement.

#### Les normes européennes CE

Elles garantissent une qualité de construction, des caractéristiques électriques et mécaniques, et un niveau de sécurité. Tous les générateurs Oerlikon sont CE.

Elles imposent de construire selon des directives européennes :

- La directive 89/336 impose de limiter les émissions de perturbations électromagnétiques.
- Les directives basse tension imposent des règles de fabrication, de sécurité et de performances : EN 60 974-1 - les capacités des appareils sont données selon une intensité de soudage débitée à un facteur de marche donné.

#### Indice de protection IP

Le premier chiffre indique le diamètre maximum d'un objet pouvant pénétrer dans l'appareil et être en contact avec une partie dangereuse. Le second chiffre indique le niveau de protection à la pluie tombante.

Exemple : IP 23 - le "2" signifie que l'on ne peut introduire un objet de plus de 12,5 mm de diamètre dans l'appareil - le "3" signifie qu'il ne subit pas de détérioration à la pluie tombante à un angle de 60°.

# Généralités

Tableau comparatif

Nom du produit	Alimentation principale	Poids	Dimensions (mm)	Courant de sortie	Facteur de marche à 40° C	Affichage	Gougeage	Option auto*	Gaz de coupage	Technologie	Refroidissement
<b>CITOCUT Compresseur</b>	230 V mono. ou 110 V mono.	12 kg	410 x 180 x 310	10 - 20 A	20 A - 50% ou 20 A - 20%	Oui	Non	Non	Air	Onduleur	Air
<b>CITOCUT 10i</b>	230 V mono.	8 kg	435 x 185 x 306	10 - 30 A	30 A - 35%	Oui	Non	Non	Air	Onduleur	Air
<b>CITOCUT 20i</b>	230 V tri. à 400 V tri.	25 kg	435 x 235 x 380	20 - 65 A	65 A - 50%	Oui	Oui	Oui	Air	Onduleur	Air
<b>CITOCUT 40i</b>	400 V tri.	35 kg	720 x 310 x 430	10 - 120 A	120 A - 60%	Oui	Oui	Oui	Air	Onduleur	Air
<b>CITOCUT 25</b>	220/230/380/400 V tri.	80 kg	500 x 855 x 705	30 / 50 / 80 A	80 A - 40%	Non	Non	Non	Air	Transformateur	Air
<b>CITOCUT 40</b>	220/230/380/400 V tri.	125 kg	500 x 855 x 705	35 / 50 / 85 / 120 A	120 A - 50%	Non	Non	Non	Air	Transformateur	Air
<b>NERTAJET 50</b>	230/400/415/440 V tri.	260 kg	1170 x 710 x 1200	20 / 40 / 60 / 100 / 150 A	150 A - 100%	Non	Oui	Oui	Air / N <sub>2</sub> / Ar / H <sub>2</sub>	Thyristor	Water

\* Dispositif de raccordement à une machine de coupage automatique.

