

Équipements pour le soudage TIG

Généralités

Lexique du soudage TIG

Les normes européennes CE

Elles garantissent une qualité de construction, des caractéristiques chimiques 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.

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 minutes à une température de -40 °C.

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

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

Prégaz

Permet de purger les canalisations de la torche avant soudage et de commencer à souder sous atmosphère de gaz protecteur.

Pallier de préchauffage

Permet de se positionner sur le joint et de préchauffer le métal à souder.

Rampe de montée

Permet d'atteindre progressivement le niveau de courant de soudage.

Évanouissement d'arc

Permet d'éviter le cratère (retassure) en fin de cordon lors de l'arrêt du soudage.

Pallier de fin

Permet un refroidissement plus lent du bain de fusion et de sélectionner un cycle de soudage "arc allumé", très utile en soudage en position.

CITOSTEP

Permet de régler deux niveaux de courant distincts par appel de la gâchette torche.

Postgaz

Permet de protéger le bain de soudage et l'électrode de tungstène pendant le refroidissement.

Balance

Permet en soudage en courant alternatif (alliages légers) de favoriser le décapage ou la pénétration.

Pulsé

Permet d'éviter les effondrements de bain de fusion lors du soudage des fines épaisseurs par un cadencement du courant de soudage entre une valeur haute (temps chaud) et une valeur basse (temps froid).

Agrafage

Permet de gagner du temps lors des opérations de pointage en évitant de passer par l'intégralité du cycle de soudage.

Amorçage HF

Dispositif permettant un amorçage à distance de l'arc électrique sans contact entre l'électrode en tungstène et la pièce à souder.

Amorçage au toucher

Dispositif permettant un amorçage de l'arc électrique, après contact de la pièce et de l'électrode en tungstène, au moment du relevé de la torche.

Ce mode est particulièrement utile dans le cas d'interventions en milieu sensible aux perturbations de la haute fréquence.

Ondes carrées

En courant alternatif, la forme carrée des ondes de courant assure une excellente stabilité d'arc, et permet d'éviter les ruptures d'arc au changement de sens de courant.

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



Branchement du câble d'alimentation primaire :

- Monophasée 230 volts = branchement entre phase et neutre
 400 volts = branchement entre 2 phases
- Triphasée 400 volts = branchement entre 3 phases
 230 volts = branchement entre 3 phases

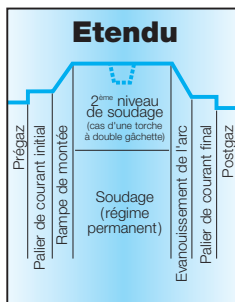
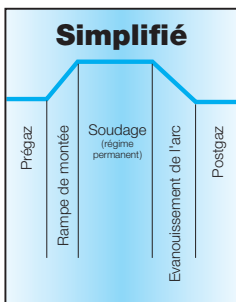
Réglages

Épaisseur (mm)	1	1,5	2	3	4	5	
Intensité (A)	Aluminium	20 à 35	30 à 50	45 à 65	70 à 110	100 à 130	110 à 160
	Acier / Inox	40 à 70	60 à 100	80 à 110	120 à 185	155 à 240	190 à 300

Le 230 V triphasé n'existe que dans certaines sociétés qui ont leur propre poste de transformation.

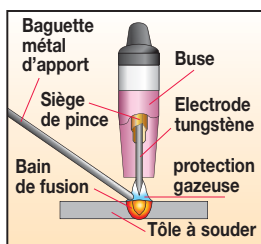
Toujours connecter le fil de terre. Se référer à l'instruction technique.

Cycles de soudage TIG



Ø électrode	Intensité en A courant	
	DC	AC
1,0	10-80	10-50
1,6	50-120	40-80
2,0	90-190	60-110
2,4	100-230	70-120
3,2	170-300	90-180
4,0	260-450	160-240
4,8	400-650	200-300

Opération de soudage



Le soudage des aciers noirs et des aciers inoxydables s'effectue en courant continu, pôle négatif à l'électrode.

Le soudage des alliages légers s'effectue en courant alternatif : lors de l'alternance en polarité inverse, le jaillissement des électrons de la tôle vers l'électrode craque la couche d'alumine réfractaire. A l'alternance suivante, la polarité directe assure la pénétration.