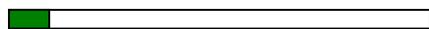


Les électrodes tungstène



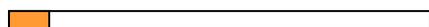
Tungstène pur – Symbole W



Tungstène thorié 2% – Symbole WT20



Tungstène cérium 2% – Symbole WC20



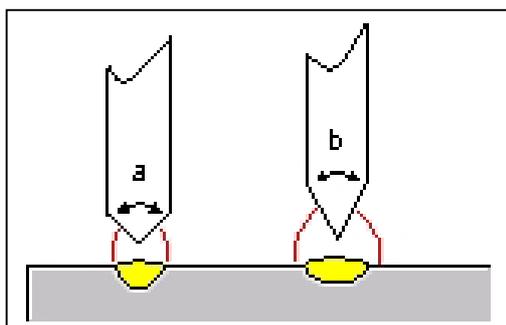
Tungstène lanthane 1.5% – Symbole WL15



Affutage d'une électrode tungstène pour soudage en courant continu. L'électrode doit être ré-affûtée dès que la pointe s'émousse.



L'électrode tungstène pour soudage en courant alternatif ne s'affute pas. Il se forme spontanément dès les premières secondes une boule à l'extrémité.



ELECTRODE TUNGSTENE TRADITIONNELLE : Les électrodes tungstène (diamètre 1 - 1.2 - 1.6 – 2 - 2.4 – 3 –3.2 – 4 - 5 mm, longueur 150 mm en standard – 175 mm sur demande) sont utilisées en soudage TIG car la température de fusion est très élevée. Elle permettent donc de tenir un arc électrique entre elles et la pièce à souder, sans usure trop rapide. Il existe plusieurs types d'électrodes qui apportent chacun leur qualité intrinsèque. Les normes EN 26 848 et ISO 6848 donnent les informations relatives aux électrodes tungstène.

TUNGSTENE PUR (bout vert) : pour le soudage de l'aluminium en courant alternatif – Permet d'obtenir une boule bien formée à l'extrémité de l'électrode (réf : **PURX** sauf **700.0015** pour diamètre 3.2)

THORIE (avec thorium) A 2 % (bout rouge) : pour le soudage des aciers, inox,... en courant continu - Attention : il y a un très léger risque radioactif et les poussières d'affutage doivent être traitées (réglementation exacte à disposition : nous demander). (réf : **THORIEX** sauf **700.0097** pour diamètre 3.2)

CERIUM A 2 % (bout gris) : pour les mêmes applications que le thorié, sans risque radioactif. Vitesse d'usure plus faible que le thorié. A noter que certains soudeurs trouvent l'arc avec cette électrode moins précis qu'avec le thorié. (réf : **CERIUMX**)

LANTHANE A 1.5 % (bout or) : pour les mêmes applications que le thorié mais sans aucun risque radioactif. Recommandé pour le soudage TIG manuel. Meilleur amorçage et vitesse d'usure plus faible que le thorié. En général, les soudeurs retrouvent avec cette électrode le même arc qu'avec le thorié. (réf : **LANTHANEX**)

	Amorçage	Stabilité Arc	Durée vie
Thorium **	Bien	Bien	Bien
Cérium ***	Bien à faible intensité	Bien	Bien
Lanthane **	Bien	Bien	Très bien
Pur *	Correct	Correct	Correct
Multistrike ***	Très bien	Très bien	Très bien

* Courant alternatif / ** Courant continu

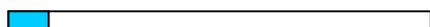
*** Courants continu ou alternatif

En bas à gauche : **Le choix de l'angle d'affûtage** revêt une grande importance sur les caractéristiques des cordons soudés, notamment en automatique. Un angle d'affûtage important (a) engendrera une soudure étroite et fort pénétrée tandis qu'un angle d'affûtage faible (b) produira une soudure large et moins pénétrée. En règle générale, commencez avec un angle d'affûtage de 45° (2 x 22.5°) et adaptez en fonction des besoins. Un léger méplat de 0.5 à 1 mm peut être réalisé en bout d'électrode afin d'augmenter la stabilité de l'arc et d'éviter la pollution du bain par d'éventuelles inclusions de tungstène. Proscrivez tout affûtage d'électrodes "à vue" (angle mal défini et non répétitif), sur un outil servant à tout (pollution de l'électrode).

Soudage TIG / Inertage

Courants admissibles en fonction du type et de l'intensité

Dia	Courant continu (A)				Courant alternatif (A)			
	Electrode négative		Electrode positive		Sans balance alternances		Avec balance alternances	
	Pur	Avec élément	Pur	Avec élément	Pur	Avec élément	Pur	Avec élément
1.0	10-70	20-80	-	-	15 max	15 max	15 max	15 max
1.6	40-130	60-160	10-18	10-18	30-90	50-120	20-70	40-100
2.0	70-180	100-220	12-20	12-20	50-130	70-160	35-90	60-130
2.4	120-240	170-270	15-25	15-25	70-150	80-200	50-120	80-150
3.2	150-300	220-350	20-35	20-35	120-200	150-270	100-160	120-200
4.0	250-460	350-500	35-50	35-50	180-275	230-350	140-240	170-260
4.8	380-550	420-650	45-65	45-65	230-350	240-420	190-300	220-340



Multistrike – non normalisé



Electrode thoriée à 2% après 20 cordons



Electrodes tungstène MULTI-STRIKE™ après 20 cordons

ELECTRODE TUNGSTENE MULTISTRIKE : Bout bleu, longueur 150 mm, elles

- Présentent de bonnes caractéristiques sur toute la gamme d'intensité: Les électrodes tungstène traditionnelles (thoriées - à 2, ou x % -, au cérium,...) se comportent bien, suivant le cas, à faible ou forte intensité. Les électrodes MULTI-STRIKE™ combinent les avantages des différents dopants et présentent de bonnes qualités sur toute la gamme d'intensité (en courant continu ou alternatif).

- Augmentent le nombre d'amorçages d'arc possibles sans ré-affûtage: La qualité et la répartition uniforme des terres rares diminuent l'usure des électrodes MULTI-STRIKE™.

- Ne contiennent aucun élément radioactif: Les électrodes tungstène MULTI-STRIKE™ sont totalement exemptes de thorium, élément radioactif qui nécessite un traitement spécial des poussières de meulage des électrodes thoriées.

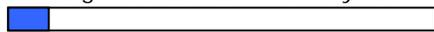
- Abaissent la température de travail offrant ainsi des soudures plus froides. Grâce aux qualités électroniques des dopants, la tension d'ionisation est abaissée par rapport à une électrode tungstène traditionnelle. La tension nécessaire à l'amorçage et au maintien de l'arc est donc plus faible.

- Garantissent une qualité constante: Livrées dans un emballage spécial qui donne toute garantie de qualité et assure la traçabilité.

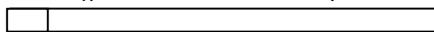
MULTISTRIKE1	Electrode tungstène MULTI-STRIKE dia 1
MULTISTRIKE16	Electrode tungstène MULTI-STRIKE dia 1.6
MULTISTRIKE2	Electrode tungstène MULTI-STRIKE dia 2
MULTISTRIKE24	Electrode tungstène MULTI-STRIKE dia 2.4
MULTISTRIKE32	Electrode tungstène MULTI-STRIKE dia 3.2



Tungstène lanthane 1% – Symbole WL10



Tungstène lanthane 2% – Symbole WL20



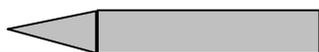
Tungstène zirconium 0.8% – Symbole WZ8

ELECTRODE TUNGSTENE AUTRES TYPES : Nous consulter – par exemple

WL10 : Lanthane 1% pour le soudage ou coupage plasma

WL20 : Lanthane 2% pour le soudage automatique

WZ8 : Zirconium 0.8%. Meilleur résultat que tungstène pur



ELECTRODES TUNGSTENE PRE AFFUTEES : (à partir de 100 pièces par type), coupées à longueur, affûtées de façon très précise, éventuellement polies : Nous consulter en précisant type électrode, diamètre, angle affûtage et dimensions méplat éventuel avec tolérances, rugosité de la finition.

Soudage TIG / Inertage

Les accessoires TIG



52457 : Ce crayon porte tungstène permet l'affûtage des électrodes courtes en toute sécurité et avec un bon confort. Il convient pour les ESG PLUS, TEG 3 et toutes autres machines d'affûtage. Il permet d'affûter des électrodes tungstène courtes.

52457	Crayon porte-électrode nu
52471	Pince de serrage pour dia 1.0
52472	Pince de serrage pour dia 1.6
52473	Pince de serrage pour dia 2.4
52474	Pince de serrage pour dia 3.2
52481	Pince de serrage pour dia 1 à 3.2



TIGPEN : Crayon porte fil d'apport. Outil idéal pour introduire le fil d'apport manuellement et en continu pendant le soudage. Utilisation facile : Introduire le fil d'apport (dia 0.8 à 3.2 mm) par l'arrière et le déplacer à l'aide de la molette (couleurs différentes suivant appros)



TEG-3 : Le soudage TIG et plasma nécessitent des électrodes tungstène avec un affûtage parfait. L'**affûteuse d'électrodes tungstène TEG-3** offre cette qualité, jour après jour, à faible coût. La meule diamantée affûte longitudinalement. Ceci évite toute instabilité d'arc ou tout arc parasite que l'on constate lors d'un affûtage circonférentiel.

En utilisant des électrodes affûtées avec un bon état de surface, le soudage automatisé peut produire des résultats identiques et répétitifs. En soudage manuel, l'électrode correctement affûtée avec une pointe adaptée donnera un arc de qualité, facile à travailler.

Affûtage répétitif : L'affûteuse TEG-3 donne toujours exactement la même pointe d'électrode tungstène, permettant ainsi des résultats de soudage reproductibles.

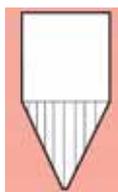
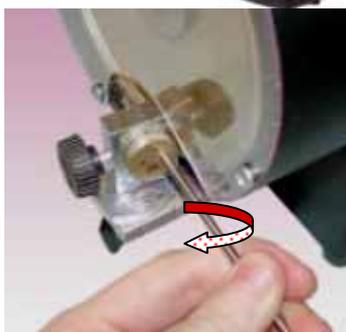
Affûtage axial : En affûtant les électrodes longitudinalement, la TEG-3 élimine tout arc mal défini ou instable.

Tous diamètres : Les diamètres 1.6 à 4mm peuvent être affûtés. Autres diamètres sur demande.

Faible coût : Cette affûteuse a été conçue pour cette application. Les coûts économisés avec ce produit permettent un retour rapide sur investissement.

Amélioration de la durée de vie des électrodes : Des économies substantielles peuvent être réalisées sur la durée de vie lorsque l'affûtage est très précis. Avec le crayon 52457 (ci-dessus), de très petites longueurs d'électrodes peuvent affûtées permettant une utilisation maximale de celles-ci.

- Facile d'emploi, conforme aux normes CE
- Angles affûtage entre 15 et 90° (index gradué ci-contre)
- Interrupteur marche-arrêt, alimentation 230V mono
- Remplacement facile de la meule
- Dimensions 41x30x23 cm – Poids 8.2 kg



MEULETEG	Meule diamant de rechange
TEG-3ASP	TEG-3 avec aspirateur de poussières
FILTRETEG	Filtre rechange aspirateur TEG-3

Soudage TIG / Inertage



ESGPLUS : Affuteuse d'électrode tungstène, portable, ergonomique, très légère, offrant des angles d'affutage très précis et 3 fonctions.

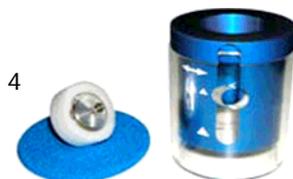
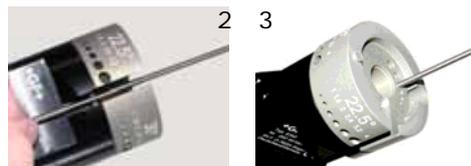
- Affutage longitudinal de diamètres 1.0 – 1.6 – 2.0 - 2.4 – 3.2 et 4 mm, angles d'affutages : 15 – 18 – 22.5 – 30° (photo 1). La rotation de l'électrode est assurée par l'opérateur.
- Coupe d'électrodes (photo 2)
- Surfaçage méplat sur pointes (photo 3)

Caractéristiques

- Dimensions : 55 x 55 x 260 mm
- Poids : 1.4 kg
- Meule diamantée (photo 8) à deux côtés utilisables, avec outillage pour changement (vitesse rotation 30 000 trs/minute)
- Alimentation 230 V monophasé, 500 W
- Livrée en valise adaptée au transport

Options :

- Crayon 52457 support électrodes de courte longueur
- Système de récupération des poussières d'affutage (photo 4)
- Support pour utiliser en machine fixe (photo 5)
- Coupe à longueur fixe d'électrodes (soudage orbital) (photo 6)
- Affuteuse à deux têtes (photo 7) permettant d'avoir sur la même machine un disque d'affutage rapide et un disque de finition



ESGPLUS	Affuteuse électrodes ESG PLUS 230 V mono
52487	Disque diamant standard (finition)
52488	Disque diamant (affutage rapide)
52483	Support pour ESG PLUS
52490	Double tête pour ESG PLUS
52496	Système de récupération de poussières
52513	Accessoire de coupe à longueur

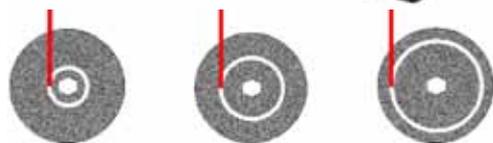


NEUTRIX : Affuteuse d'électrode tungstène, portable, ergonomique, très légère, offrant des angles d'affutage (15 à 180°, gradué de 5 en 5°) très précis. La chambre d'affûtage est fermée avec un verre d'inspection de sorte que l'affûtage puisse être observée mais que les poussières de meulage soient collectées et retenues dans un filtre (dessin en bas à droite).

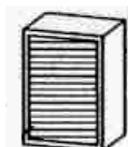
Le disque diamant de dia 40 mm offre plusieurs pistes d'affûtage multipliant la durée de vie par 3.

Les électrodes de diamètre 1.0 mm à 4.0 mm peuvent être affûtées (longueur minimale 15 mm). Livrée avec porte électrode et pinces pour électrodes 1.6 / 2.4 / 3.2 mm.

Alimentation 230 Volts - 850 Watts
Vitesse de rotation 28 000 tours / minute
Poids: 2,8 kg



Vue arrière côté filtre



Filtre recharge

NEUTRIXFILTRE : Filtre de rechange

NEUTRIXXX : Pince de serrage XX = 10, 16, 20, 24, 32, 40 pour dia 1.0, 1.6, 2.0, 2.4, 3.2, 4.0 mm

Soudage TIG / Inertage

AFFUTEUSE ELECTRODE TUNGSTENE AUTOMATIQUE :



La mise en rotation de l'électrode (325 tours par minute) est assurée par une motorisation électrique. La force de poussée de l'électrode contre la meule est assurée par gravité. Il n'y a pas d'intervention manuelle, ce qui garantit une excellente reproductibilité de l'affutage.

- Pour électrodes Ø 1 / 1,6 / 2,4 / 3,2 / 4 à 6 mm
- Angles d'affûtage 15° à 180°C
- Accessoire pour l'affutage des petites longueurs
- En option : aspirateur des poussières de meulage (collecteur de récupération en standard)
- En option : accessoire de coupe à longueur
- Diamètre de la meule diamantée 125 mm
- Vitesse de rotation de la meule : 2720 tours/minute
- Alimentation 230 V mono
- Poids : 6.5 kg

WIG4	Affuteuse automatique
WIG4COUPELG	Affuteuse automatique + coupe à longueur



TIPTG : Affûteuse d'électrode tungstène à bain liquide : Affûtée dans un liquide de refroidissement combiné avec une vitesse d'affûtage élevée de la meule diamantée, la surface de l'électrode tungstène est égale et brillante (aucun échauffement excessif).

- Lubrification avec liquide assurant un excellent état de surface et permettant une récupération totale des poussières parfaitement conforme à la réglementation sur les poussières de meulage. Le bac à déchets (contenance 500 ml) s'évacue facilement par l'avant sans outil.
- Système spécial et précis de guidage du porte électrode.
- Indication sur affichage digital très lisible de l'angle d'affûtage (0 à 180°).
- Possibilité de faire un méplat
- La meule offre 3 pistes d'affûtage distinctes, permettant une durée de vie triple.
- Moteur 230 V monophasé – 10000 trs/min
- Poids de l'affûteuse : 12.8 kg
- Livrée avec pinces pour les électrodes de 1,0 à 4.0 mm (4.8 à 8 mm en option) et porte électrode.



TIPTGCOUPE : Idem le modèle précédent mais permet la coupe d'électrodes à partir de 10 mm de longueur.