



LITTY GmbH

Le spécialiste des électrodes en tungstène

Electrodes en tungstène - Désignation

Le tungstène, matériau idéal des électrodes pour le soudage au WIG et au plasma

Compléments favorisant l'émission d'électrons permettant une :

- Augmentation de la durée d'usage
- Amélioration de l'amorçage de l'arc lumineux
- Stabilisation



Classification des électrodes en tungstène - compositions

| Abréviation | Ajout d'oxyde en % | Type | Couleur de référence |
|--------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|
| W | - | - | vert |
| Lymox | 1,80 – 2,20 | Oxyde mixte | rose |
| WC 20 | 1,80 – 2,20 | CeO ₂ | gris |
| WL 10 | 0,90 – 1,20 | La ₂ O ₃ | noir |
| WL 15 | 1,40 – 1,60 | La ₂ O ₃ | or |
| WL 20 | 1,90 – 2,10 | La ₂ O ₃ | bleu |
| WZ 8 | 0,70 – 0,90 | ZrO ₂ | blanc |
| WT 10* | 0,80 – 1,20 | ThO ₂ | jaune |
| WT 20* | 1,70 – 2,20 | ThO ₂ | rouge |
| WT 30* | 2,80 – 3,20 | ThO ₂ | violet |
| WT 40* | 3,80 – 4,20 | ThO ₂ | orange |

* L'oxyde de thorium (ThO₂) est un élément radioactif.

Les normes EN 26 848, ISO 6848 ou ANSI / AWS A5.12 / A5.12M-98 constituent les bases de la composition.



LITTY GmbH

Le spécialiste des électrodes en tungstène

Electrodes en tungstène -Propriétés

Utilisation des différentes compositions

Le choix de la composition, du diamètre et du courant de soudage est influencé par le type et les dimensions du matériau de base à souder ou à couper.



Aptitude à l'amorçage, durée d'usage, capacité de courant et compatibilité avec l'environnement

| Type d'électrodes | Aptitude à l'amorçage | Durée d'usage | Capacité de courant | Compatibilité avec l'environnement |
|-------------------|-----------------------|---------------|---------------------|------------------------------------|
| W - vert | 6 | 5 | 5 | 1 |
| Lymox® - rose | 1 | 1 | 1 | 1 |
| WC 20 - gris | 2 | 2 | 2 | 1 |
| WL 10 - noir | 4 | 2 | 3 | 1 |
| WL 15 - or | 1 | 2 | 1 | 1 |
| WL 20 - bleu | 1 | 1 | 2 | 1 |
| WZ 8 - blanc | 4 | 3 | 3 | 1 |
| WT 10 - jaune* | 4 | 4 | 4 | 3 |
| WT 20 - rouge* | 2 | 3 | 2 | 4 |
| WT 40 - orange* | 1 | 2 | 1 | 6 |

Remarque : 1 = très bien/élevé
6 = mauvais/faible



Electrodes en tungstène -Intensité du courant et polarité

LITTY GmbH

Le spécialiste des électrodes en tungstène

Zone d'intensité du courant en fonction du diamètre des électrodes pour courant continu et courant alternatif

Si l'intensité du courant est trop faible, l'électrode n'est pas assez chargée, l'arc lumineux se déplace et est instable, des particules de tungstène sont rejetées

En cas de surcharge, l'électrode fond et des gouttes de tungstène tombent dans la soudure.



Zone d'intensité du courant en fonction du diamètre des électrodes / pour courant continu et courant alternatif

| Dia- mètre des électro- des | Courant continu (A) | | | | Courant alternatif (A) | | | |
|---|---------------------|-------------|--------------------|-------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | électrode négative | | électrode positive | | HF „unbalanced“ | | HF „balanced“ | |
| | W pur | W+ oxyde | W pur | W+ oxyde | W pur | W+ oxyde | W pur | W+ oxyde |
| 1,0 | 10-70 | 20-80 | - | - | jusqu'à 15 | jusqu'à 15 | jusqu'à 15 | jusqu'à 15 |
| 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 | 220-350 | 140-240 | 170-260 |
| 4,8 | 380-550 | 420-650 | 45-65 | 45-65 | 230-350 | 240-420 | 190-300 | 220-340 |
| 6,4 | 500-850 | 600-900 | 65-100 | 65-100 | 310-450 | 360-560 | 250-400 | 250-450 |



Electrodes en tungstène -Indications concernant l'utilisation

LITTY GmbH
Le spécialiste des électrodes en tungstène

Type des électrodes et polarité en fonction du matériau à souder

- 1 = Type de courant pour des résultats optimaux
- 2 = Type de courant pour de bons résultats
- = n'est pas recommandé ou impossible



Type des électrodes et polarité en fonction du matériau à souder

| Matériau | Type des électrodes | Courant continu | | Courant alternatif |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------|----------------|--------------------|
| | | électrode nég. | électrode pos. | |
| Aluminium (épaisseur < 2,5mm) | WL15, W, WZ8, Lymox® | 2 | 2 | 1 |
| Aluminium (épaisseur > 2,5mm) | WL15, W, WZ8, Lymox® | 2 | -- | 1 |
| Alliages d'aluminium | WL15, W, WZ8, Lymox® | 2 | -- | 1 |
| Magnésium | W, Lymox® | -- | 2 | 1 |
| Alliages de magnésium | W, Lymox® | -- | 2 | 1 |
| Acier au carbone | WL15, WC20, WT20, Lymox® | 1 | -- | -- |
| Aciers inoxydables | WL15, WC20, WT20, Lymox® | 1 | -- | -- |
| Aluminium-bronze | W, Lymox® | 1 | -- | -- |
| Silice-bronze | WL15, WC20, WT20, Lymox® | 1 | -- | 2 |
| Nickel et alliages de nickel | W, Lymox® | 2 | -- | 1 |
| Cuivre | WL15, WC20, WT20, Lymox® | 1 | -- | -- |
| Bronze | WL15, WC20, WT20, Lymox® | 1 | -- | 2 |
| Titan | WL15, WC20, WT20, Lymox® | 1 | -- | 2 |



LITTY GmbH
Le spécialiste des électrodes en tungstène

Electrode en tungstène Pink Lymox®

Cette électrode déjà taillée et
ne produisant pas de rayonnement
peut être utilisée immédiatement



Le must de l'électrode en tungstène

- Ne produit pas de rayonnement grâce à l'association de différentes terres rares (oxydes), aucun problème d'élimination, aucun risque pour la santé.
- Augmentation nettement visible de la durée d'usage et de la capacité d'amorçage.
- Résultats de soudage 100 % reproductibles grâce à notre affûtage centré et longitudinal de 28° de grande qualité.
- Adapté à tous les procédés de soudage au WIG et au plasma, idéal pour le procédé automatisé, à une utilisation universelle, même pour l'aluminium.