

Lincoln Electric Europe

Le Soudage MIG/MAG



LINCOLN[®]
ELECTRIC

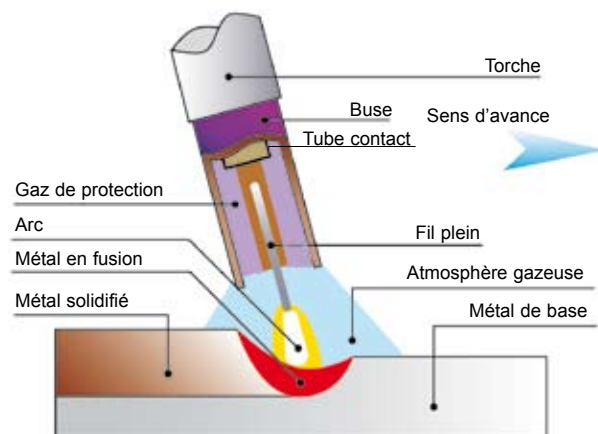
Le procédé MIG/MAG



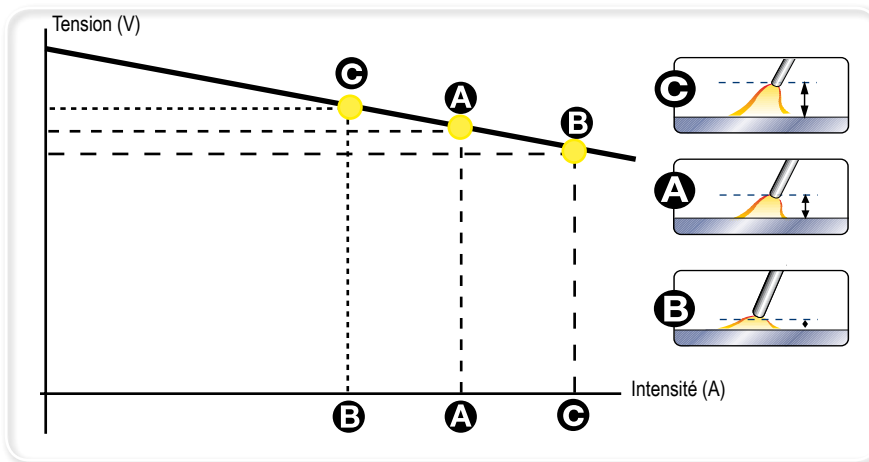
Le procédé de soudage MIG/MAG (ou GMAW - Gas Metal Arc Welding) consiste à créer un arc électrique entre un fil fusible provenant d'une bobine et les pièces à souder, tout en protégeant l'arc et le bain de fusion par une atmosphère protectrice gazeuse. Cette atmosphère peut être inerte (Argon) ou active (CO_2 ou un mélange Argon/ CO_2).

Le dévidage en continu du fil de la bobine jusqu'à la torche est assuré par un dévidoir.

Les fils concernés sont à la fois les fils pleins (ou nus) et les fils fourrés avec gaz (FCAW-G).



CARACTERISTIQUE CV (CONSTANT VOLTAGE)



La caractéristique CV stabilise l'arc en maintenant la même longueur. Le courant est utilisé comme paramètre de régulation.

Le courant augmente légèrement lorsque la longueur de l'arc diminue. Par conséquent, la vitesse de fusion du fil augmente également et la longueur de l'arc (tension) reprend sa position pré réglée.

Le courant diminue légèrement lorsque l'arc s'allonge. Par conséquent, la vitesse de fusion du fil diminue également et la longueur de l'arc (tension) reprend sa position pré réglée. La longueur de l'arc augmente (B) et revient donc au point A.

AVANTAGES DU PROCEDE

- ✓ **Productivité supérieure** aux procédés EE et TIG
- ✓ **Gamme étendue** de métaux d'apport disponibles
- ✓ **La plupart des équipements MIG/MAG** sont également adaptés au soudage à l'arc au fil fourré
- ✓ **Les fonctions de contrôle synergique de l'arc** permettent d'obtenir des paramètres de soudage optimaux
- ✓ **Soudage en tandem possible** pour un taux de dépôt supérieur (>10 kg / h) dans des applications robotiques
- ✓ **Absence de laitier à enlever** en cas d'utilisation avec du fil plein
- ✓ **Fûts de fils de 250kg & 500kg disponible** afin de limiter le temps perdu à changer de bobine



Applications & fonctionnalités

APPLICATIONS



MATERIAUX APPLIQUES

Aciers doux
Aciers faiblement alliés
Aciers inoxydables

Fonctions, FONCTIONNALITÉS, ► Avantages pour le client

2 / 4 temps

- ✓ Permet de sélectionner un mode à 2 ou 4 temps pour la torche
- Avantageux en cas de soudures longues. Supporte des fonctions spécifiques telles que le démarrage hot/soft et le cratère.



Soudage par point

- ✓ Soudage à intervalles réguliers
- Très utile pour les soudures brèves et régulières;



Appareils de mesure

- ✓ Appareils de mesure numériques indiquant les valeurs réelles en Volts et ampères
- Les paramètres sont nécessaires aux réglages et aux contrôles.



Avance à froid

- ✓ Dévidage du fil sans courant de soudage
- Dévidage du fil dans le pistolet avant le soudage.



Purge gaz

- ✓ Gaz circulant sans courant de soudage
- Gaz circulant dans le pistolet avant le soudage.



Préréglage

- ✓ Permet de régler les paramètres de soudage en volts et en ampères avant le soudage
- Fonction pratique pour le soudeur qui retrouve ainsi rapidement les bons paramètres.



Vitesse approche

- ✓ Réglage de la vitesse du fil au démarrage
- Meilleure performance au démarrage;



Mémoire

- ✓ Enregistre les paramètres de soudage à différents emplacements de mémoire.
- Utile au soudeur qui peut passer rapidement d'un paramétrage à un autre.



Cratère

- ✓ Abaissement graduel des paramètres de soudage à la fin du cycle de soudage
- Evite les fissures de cratère à la fin du soudage.



Burnback

- ✓ Temporisateur réglable permettant de retarder l'arrêt de l'alimentation de l'arc
- Possibilité de régler le temps de remontée de l'arc après soudage.



Démarrage Hot/Soft

- ✓ Paramètres de soudage plus ou moins élevés pendant la première étape de la course quatre temps
- Particulièrement utile avec l'aluminium pour commencer par des paramètres élevés lorsque le métal est encore froid et pour passer à des paramètres moins élevés au bout de quelques secondes.



Contrôle synergique

- ✓ Vitesse de dévidage du fil et tension contrôlées par un seul cadran.
- Fonction utile au soudeur, un seul bouton à régler.



Equipement : Gamme Compact



Power MIG® 180C

- Contrôle constant du courant de sortie
- Burn-back
- Soudage par point
- Changement de polarité

Applications: constructions légères



Powertec® C

► Gamme «monophasés» : 161C, 191C, 231C, 271C

- Sélecteurs de tension à plusieurs niveaux pour un réglage plus précis
- Burn-back / soudage par point
- Mode deux/quatre temps (sauf 161C)
- Voltmètre/ampèremètre en option (sauf 161C)
- Changement de polarité

Applications: constructions légères et moyennes

► Gamme «triphasés» : 205C, 255C, 305C, 305C-4R

- Sélecteurs de tension à plusieurs niveaux pour un réglage plus précis
- Système de réglage électronique de l'entraînement du fil pour une vitesse de dévidage du fil (WFS) de qualité constante
- Avance à froid / burn-back / soudage par point / purge gaz
- Mode deux/quatre temps
- Voltmètre/ampèremètre en option et changement de polarité

Applications: constructions légères et moyennes

Powertec® C PRO

► Gamme «triphasés» : 305C PRO, 355C PRO, 425C Pro

- Sélecteurs de tension à plusieurs niveaux pour un réglage plus précis
- Système de réglage électronique de l'entraînement du fil pour une vitesse de dévidage du fil WFS de qualité constante
- Contrôle synergique
- Vitesse d'approche / avance à froid / purge gaz
- Mode deux/quatre temps / burn-back / préréglage gaz
- Voltmètre/ampèremètre en standard
- VENTILATEUR – ventilateur débrayable / dispositif hydroréfrigérant

Applications: constructions moyennes et lourdes

| | MODELES | Référence produit | SORTIE | | ALIM. | CARACTERISTIQUES | | | | | |
|---------------------|--------------------|-------------------|---------------|----------------------|-------------|------------------|-----------------------|--------|-------------|--------------------------|-----------------|
| | | | Intensité (A) | Gamme de courant (A) | Tension (V) | Poids (kg) | Dimensions HxLxP (mm) | Galets | Nb de plots | Vitesse dévidage (m/min) | Refroidissement |
| Monophasés | Power MIG® 180C | K1661-1 | 130@30% | 30-180 | | 30 | 357x258x472 | | - | 1.3-12.7 | |
| | Powertec® 161C | K14040-2 | 150@20% | 30-150 | | 53 | 615x390x825 | | 7 | | |
| | Powertec® 191C | K14045-1 | 180@20% | 30-180 | 230 | 70 | | | 8 | | |
| | Powertec® 231C | K14046-1 | 220@20% | 35-220 | | 80 | | | 12 | | |
| | Powertec® 271C | K14047-1 | 255@20% | 35-255 | | 83 | 765x427x850 | | | | |
| Triphasés | Powertec® 205C | K14054-1 | | | 400 | | | | | | |
| | | K14054-2 | 200@35% | 25-200 | 230/400 | 74 | | 2 | 10 | | |
| | Powertec® 255C | K14055-1 | | | 400 | | | | | | |
| | | K14055-2 | 250@35% | 25-250 | 230/400 | 94 | | | | 1.0-20 | Air |
| | Powertec® 305C | K14056-1 | | | 400 | | | | | | |
| | | K14056-2 | | | 230/400 | | 810x467x930 | | 20 | | |
| | | K14056-3 | 300@35% | 30-300 | 400 | 95 | | | | | |
| | Powertec® 305C 4R | K14056-4 | | | 230/400 | | | | | | |
| | Powertec® 305C PRO | K14057-1 | 280@40% | 30-280 | | 145 | | | | | |
| Powertec® 355C PRO | K14058-1 | 350@40% | 30-350 | 230/400 | 147 | 890x565x1060 | | 4 | | | |
| Powertec® 425C PRO* | K14059-1A | 420@40% | 30-420 | | 162 | 890x690x1060 | | 30 | | | |

Pour la version refroidie à l'eau, installer le refroidisseur COOL-ARC 25 (K14037-1)



Equipement : Générateurs & dévidoirs séparés

Sources Powertec® S : 305S, 365S, 425S, 505S - Dévidoirs : LF22M, 24M, 24M PRO

- Sélecteurs de tension à plusieurs niveaux pour un réglage précis
- Système de réglage électronique de l'entraînement du fil pour une vitesse de dévidage du fil (WFS) de qualité constante
- Contrôle synergique (LF24M PRO uniquement)
- Vitesse d'approche / pré-gaz (LF24M PRO uniquement)
- Avance à froid / Purge gaz / 2/4 temps
- Soudage par point (LF22M et 24M uniquement)
- Ampèremètre/voltmètre en standard (sur LF22M en option)
- Ventilateur débrayable
- Dispositif hydroréfrigérant

Applications: constructions moyennes et lourdes

Sources CV Idealarc®: 420, 505 - Dévidoirs : LF33S, 33, 34, 35, 37 & 38

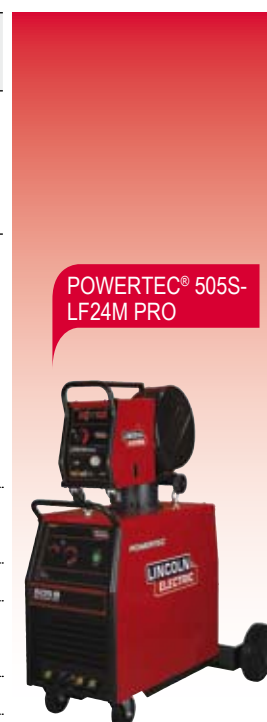
- Contrôle constant du courant de sortie
- Système de réglage électronique de l'entraînement du fil pour une vitesse de dévidage du fil (WFS) de qualité constante
- Contrôle synergique (LF35 & 38)
- Vitesse d'approche / avance à froid / purge gaz / burn-back / 2/4 temps
- Préréglage (sauf LF33)
- Démarrage hot-soft (sauf LF33)
- Pré et post-gaz (sauf LF33)
- Cratère (sauf LF33)
- Mémoire (LF35 & 38)
- Commande à distance
- Menu multilingue (sauf LF33)

Applications: constructions moyennes et lourdes

GENERATEURS

| MODELES | Référence produit | SORTIE | | ALIM. | CARACTERISTIQUES | | | | |
|------------------------|-------------------|---------------|----------------------|-------------|------------------|-----------------------|--|-------------|-----------------|
| | | Intensité (A) | Gamme de courant (A) | Tension (V) | Poids (kg) | Dimensions HxLxP (mm) | Dévidoirs recommandés | Nb de plots | Refroidissement |
| Powertec 305S | K14060-1 | 300@35% | 30-300 | 230/400 | 94 | 770x467x930 | LF22M / LF24M | 20 | |
| Powertec 365S* | K14061-1A | 350@40% | 30-350 | 230/400 | 141 | | | | |
| | K14061-2A | | | 220/380/440 | | | | | |
| Powertec 425S* | K14062-1A | 420@40% | 30-420 | 230/400 | 151 | 875x700x1035 | LF22M / LF24M / LF24M PRO | 30 | Air |
| | K14062-2A | | | 220/380/440 | | | | | |
| Powertec 505S* | K14063-1A | 500@40% | 30-500 | 230/400 | 157 | | | 30 | |
| | K14063-2A | | | 220/380/440 | | | | | |
| Idealarc® CV420 | K14028-2A | 420@60% | 30-420 | 230/400 | 134 | 870x565x1030 | LF33S / LF33 / LF34 / LF35 / LF37 / LF38 | cont | Air |
| | K14028-3A | | | 220/380/440 | | | | | |
| | K14028-3W | | | 230/400 | | | | | |
| Idealarc® CV505 | K14029-2A | 500@60% | 40-500 | 230/400 | 149 | 870x565x1030 | LF33S / LF33 / LF34 / LF35 / LF37 / LF38 | cont | Air |
| | K14029-3A | | | 220/380/440 | | | | | |
| | K14029-3W | | | 230/400 | | | | | |

Pour la version refroidie à l'eau, installer le refroidisseur COOL-ARC 25 (K14037-1)



POWERTEC® 505S-LF24M PRO

DEVIDOIRS

| MODELES | Référence produit | CARACTERISTIQUES | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------|------------------|------------|--------------------------|--------|-------------------|-------------|----------|--------------------|--------------------|------------------|
| | | Refroidissement | Ø Fil (mm) | Vitesse dévidage (m/min) | V/A | Soudage par point | Pré réglage | Burnback | Démarrage hot/soft | Vitesse d'approche | Mémoire/synergie |
| LF22M | K14064-1 | Air | 0.6-1.2 | | option | ✓ | | ✓ | | | |
| LF24M | K14065-1W | Air/eau | 0.6-1.6 | 1.0-20 | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| LF24M PRO | K14066-1W | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| LF 33S | K14051-1 | | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | |
| LF 33 | K14030-1W | | | | ✓ | WFS | ✓ | | ✓ | | |
| LF 34 | K14035-1W | | | | ✓ | VWFS | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| LF 35 | K14036-1W | | | | ✓ | VWFS | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| LF 37 | K10406 | | | | ✓ | VWFS | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| LF 38 | K10407 | | | | ✓ | VWFS | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

Tous les dévidoirs sont équipés en 4 galets sauf le LF22M (2 galets)



LF24M

Consommables



- **STABILITE DE L'ARC** : Procédé unique utilisé pour le dépôt de cuivre des fils Supramig® améliore la stabilité de l'arc.
- **NIVEAUX DE PROJECTIONS TRES FAIBLES** : Un arc très stable entraîne des niveaux de projection négligeables.
- **PENETRATION SANS EGALE** : Un arc stable est un arc focalisé qui améliore la pénétration et élimine les défauts d'absence de fusion liés aux fils génériques MIG/MAG.
- **REGLEZ, OUBLIEZ** : La qualité constante du produit permet de définir une fois pour toutes les paramètres de soudage, indépendamment du lot utilisé.
- **FAIBLES NIVEAUX D'HYDROGENE** : Lors de tests indépendants, il a été démontré que les soudures à partir de fils Supramig® contenaient moins de 1 ml de HDM après la soudure et 0 ml après 24 heures.



- **QUALITE** : le fil Ultramag® est fabriqué selon le système de gestion de la qualité ISO 9001. La qualité de l'acier utilisé lors de son processus de fabrication et ses propriétés chimiques sont déterminants pour le soudage. Nous n'utilisons que les meilleurs produits chimiques et métallurgiques, de qualité contrôlée, pour la fabrication de nos fils MIG/MAG.
- **CAPACITE DE DEVIDAGE ET STABILITE DE L'ARC** : Le fil Ultramag® est fabriqué selon un procédé qui garantit sa précision dimensionnelle, permettant une excellente stabilité de l'arc et une capacité de dévidage optimale.



SELECTION FIL MIG/MAG

| Type de fil | Classification | | | Homologations | Conditionnements disponibles en standard | | | | |
|--------------------|----------------------------|--------------|-------------|---|--|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| | AWS 5.18/5.18M :2005 | ISO 14341 | DIN 8559 | | Ø (mm) | Bobine plastique 15kg S300 | Bobine métal 15kg B(S)300 | Fût Accutrak® EcoDrum 250 kg | Fût Accutrak® EcoDrum 500 kg |
| Supramig® | ER70S-6 | G3Si1 | SG2 | LR, BV, TüV, DNV, GL | 0.8 | √ | √ | √ | |
| | | | | | 1.0 | √ | √ | √ | √ |
| | | | | | 1.2 | √ | √ | √ | √ |
| | | | | | 1.6 | √ | | √ | |
| Supramig® Ultra | ER70S-6 | G4Si1 | SG2 | LR, BV, TüV, DNV, GL | 1.0 | √ | √ | √ | √ |
| | | | | | 1.2 | √ | √ | √ | √ |
| | | | | | 1.6 | | | √ | √ |
| Ultramag® | ER70S-6 | G3Si1 | SG2 | DB, TüV, GL, ABS, LR, DNV, LRS, BV | 0.8 | √ | √ | √ | √ |
| | | | | | 1.0 | √ | √ | √ | √ |
| | | | | | 1.2 | √ | √ | √ | √ |
| | | | | | 1.4 | √ | √ | | √ |
| | | | | | 1.6 | √ | √ | | √ |
| Ultramag® SG3 | ER70S-6 | G4Si1 | SG3 | DB, TüV, RS | 0.8 | √ | √ | √ | √ |
| | | | | | 1.0 | √ | √ | √ | √ |
| | | | | | 1.2 | √ | √ | √ | √ |
| | | | | | 1.6 | √ | √ | | √ |

La GARANTIE « fil SANS NOEUD » pour fûts ACCUTRAK® EcoDrum

En cas de problème d'enchevêtrement du fil avec nos fûts Accutrak®, nous remplaçons le fil. La sangle de levage est intégrée pour permettre une manutention avec palans ou chariot élévateur.

La sortie du fil se fait par un trou dans le couvercle de connexion via la gaine de dévidage.

Le carton rigide et la sangle monobloc intégrée empêchent le fût de s'effondrer ou de se déchirer sous charge.

Un anneau conique interne maintient le fil en place tout en favorisant la constance du dévidage. Le niveau transparent en fond de fût permet de surveiller son contenu et d'anticiper son remplacement. La sangle peut être facilement retirée pour simplifier le recyclage du fût EcoDrum en tant que déchet carton.



La garantie est fournie avec tous les fils MIG/MAG Lincoln en fûts EcoDrum Accutrak®

Cachet du distributeur :

LINCOLN®
ELECTRIC

www.lincolnelectric.eu

FE100.30-01/10