

DOCUMENT TECHNIQUE

High Penetration Speed (HPS™)

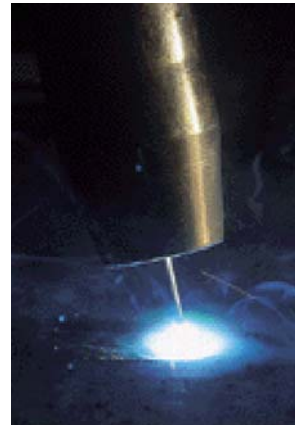
Améliorez vos performances
en soudage MIG/MAG.
Jusqu'à 50% plus rapide.

High Penetration Speed (HPS™)

Les générateurs Air Liquide Welding intègrent un nouveau mode de transfert appelé High Penetration Speed (HPS) utilisant la pulvérisation axiale avec une réduction d'énergie.

Grâce à une vitesse de fil élevée et une énergie de soudage plus faible qu'en régime conventionnel, le HPS tire profit des modes de transfert pulvérisation axiale et court circuit.

Cet effet peut être obtenu par une régulation entièrement numérique basée sur une technologie onduleur à commutation douce permettant de contrôler parfaitement l'intensité de soudage avec une très grande précision.



- Taux de dépôt plus élevé
- Pénétration plus importante
- Energie de soudage plus faible
- Moins de déformation après soudage

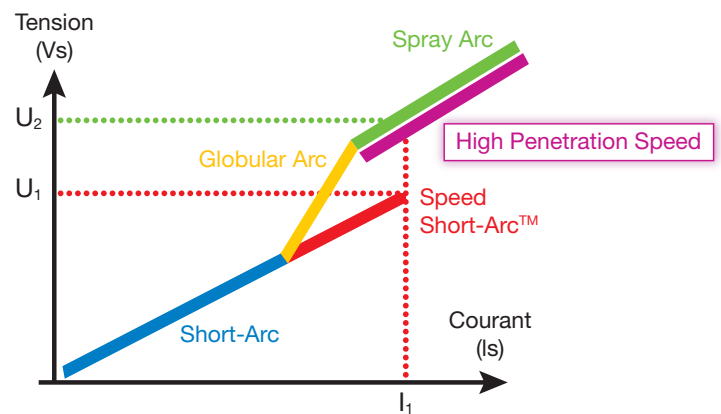
- Réduction de la Zone Affectée thermiquement (ZAT)
- Réduction des caniveaux
- Stick-out plus long
- Ajustement instantané de la longueur de l'arc

Avantages du régime HPS

Le régime HPS (High Penetration Speed) est disponible sur les onduleurs semi-automatiques haut de gamme Air Liquide Welding.

Avec un courant de soudage généralement utilisé en régime d'arc pulvérisation axiale, le régime HPS associe 2 avantages principaux pour l'amélioration de la productivité :

- Une tension plus basse et par conséquent moins d'énergie.
- Une régulation très précise et dynamique des paramètres de soudage



Bénéfices du régime HPS

- 1 La réduction du nombre de passes de remplissage nécessaires pour la réalisation des assemblages ainsi que la diminution de la préparation des pièces à souder, d'où la réduction des coûts de main d'œuvre.
- 2 Grâce à une plus faible énergie de soudage, diminution des déformations et réduction de la ZAT dans les assemblages soudés. Ce qui permet d'obtenir des soudures de qualité sans coûts de reprise.

- 3 Possibilité de souder avec un stick-out de 25 mm avec un arc très stable, ce qui permet d'assurer une excellente pénétration dans des joints difficiles d'accès.
- 4 Possibilité d'assembler en angle des tôles d'épaisseurs 8 à 10 mm sans préparations d'où un gain de temps et donc de productivité.

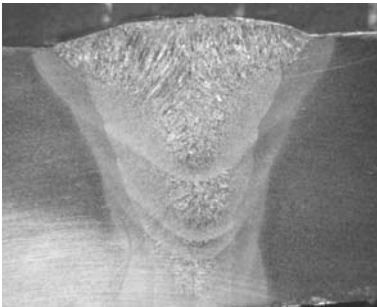
Applications

1

- Acier non allié
- Position à plat (PA)
- Epaisseur 20 mm
- Soudage bout à bout, chanfrein à 40°

En pulvérisation axiale classique, 8 passes minimum sont nécessaires.

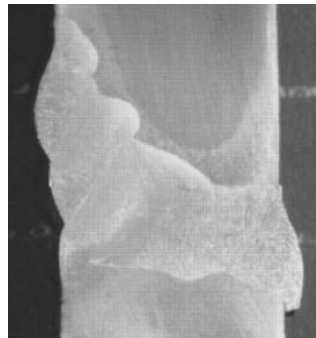
Avec le régime HPS, le remplissage peut se faire en 5 passes



- Vitesse fil : 10 m/min
- Tension de soudage : 28 V
- Courant de soudage : 290 A

2

- Acier non allié
- Position corniche (PC)
- Epaisseur 14 mm
- Soudage bout à bout, chanfrein à 45°



Avec le régime HPS :

- Pas de caniveaux
- Faible ZAT (Zone Affectée Thermiquement)
- Pas de fissuration

- Vitesse fil : 18 m/min
- Tension de soudage : 31,8 V
- Courant de soudage : 325 A

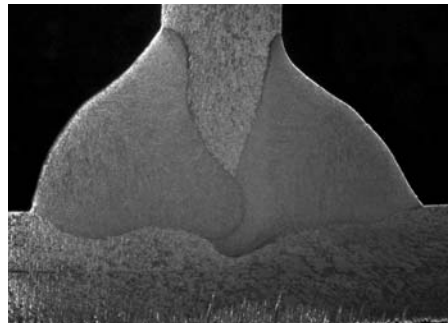
3

- Acier non allié
- Position à plat (PB)
- Soudage d'angle sans préparation

Avec le régime HPS :

- Interpénétration parfaite
- Pas de caniveaux

Epaisseur 6 mm



- Vitesse fil : 18 m/min
- Tension de soudage : 32,6 V
- Courant de soudage : 345 A

Epaisseur 8 mm

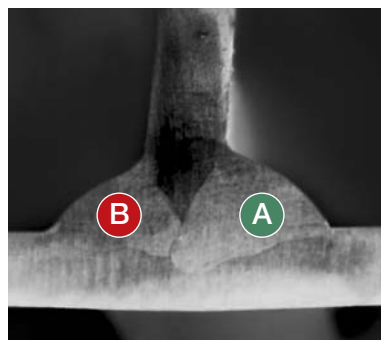


- Vitesse fil : 22 m/min
- Tension de soudage : 34 V
- Courant de soudage : 380 A

4

Test comparatif

- Acier non allié
- 6 mm d'épaisseur
- Métal d'apport fil massif type HLE



Paramètres de soudage

Régime HPS A

- Intensité de soudage : 350 A
- Tension de soudage : 31,2 V

Régime pulvérisation axiale classique B

- Intensité de soudage 350 A
- Tension de soudage : 33,4 V



Contacts

BELGIQUE

AIR LIQUIDE WELDING BELGIUM SA
Z.I. West Grijpen - Grijpenlaan 5 - 3300 TIENEN
Tel.: +32 16 80 48 20 - Fax: +32 16 78 29 22

FRANCE

AIR LIQUIDE WELDING FRANCE
13, rue d'Épluches - CS 10113 Saint-Ouen l'Aumône
95315 CERGY PONTOISE Cedex
Tel.: +33 1 34 21 33 33 - Fax: +33 1 34 21 31 30

LUXEMBOURG

AIR LIQUIDE WELDING LUXEMBOURG S.A.
5 rue de la Déportation - BP 1385 - L-1415 LUXEMBOURG
Tel.: +352 48 54 56 - Fax: +352 48 54 57

SUISSE

OERLIKON SCHWEISSTECHNIK AG
Mandachstrasse 54 - CH 8155 NIEDERHASLI
Tel.: +41 44 3076 111 - Fax: +41 44 3076 112

Contacts pour autres pays

**ALW International Development
Department Italy**
FRO-AIR LIQUIDE WELDING ITALIA S.p.A
Via Torricelli 15/A
37135 Verona
Tel.: +39 045 82 91 511 - Fax: +39 045 82 91 536

**ALW International Development
Department France**
AIR LIQUIDE WELDING FRANCE
13, rue d'Épluches - Saint-Ouen l'Aumône
95315 Cergy-Pontoise Cedex
Tel.: +33 1 34 21 33 33- Fax: +33 1 30 37 19 73



Air Liquide est leader mondial des gaz pour l'industrie, la santé et l'environnement, présent dans plus de 80 pays avec 50 000 collaborateurs. Oxygène, azote, hydrogène, gaz rares sont au cœur du métier d'Air Liquide, depuis sa création en 1902. A partir de ces molécules, Air Liquide réinvente sans cesse son métier pour anticiper les défis de ses marchés présents et futurs. Le Groupe innove au service du progrès, tout en s'attachant à allier croissance dynamique et régularité de ses performances. Air Liquide combine ses nombreux produits à différentes technologies pour développer des applications et services à forte valeur ajoutée, pour ses clients et la société.