

Normes de soudure pour MTG Systems

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Nettoyage et préparation préalable

Nettoyer tout d'abord les pièces à souder. Il faut éliminer la peinture, la graisse, la rouille et les autres éléments pouvant causer des soufflures et des dégagements de gaz pendant la soudure. Pour le faire correctement, il faut utiliser une brosse métallique ou faire un léger meulage.

Préchauffage

Le principal objectif du préchauffage, c'est d'éviter les fissures. Pour ce faire, faire un préchauffage et maintenir la zone à souder entre 140 et 180°C. Nous recommandons l'utilisation d'un chalumeau à gaz et le contrôle de la température avec des crayons thermiques ou des pyromètres à radiation ou à contact.

Température maximum et vérification finale

Pendant le processus de soudure, il ne faut pas dépasser 250°C sauf sur les zones directement affectées par la soudure. Le meilleur moyen de conserver la température dans ces limites, c'est d'espacer les passes.

Après avoir fini la soudure, il est très important de vérifier la qualité de la surface du matériel d'apport et l'absence de défauts. La surface des cordons doit être la plus plate et la plus régulière possible. Meuler les irrégularités, en évitant les rayures parallèles au sens du cordon.

Soudure à l'arc avec électrode enrobée (SA-ER/SMAW)

Si on utilise des électrodes enrobées, il est recommandé l'emploi d'électrodes basiques à enrobage à faible teneur en hydrogène.

Types d'électrode aux normes: UNE -EN 499, E 42 B ou UNE-EN 499 E 46 B; AWS A5.1 E-7016 ou AWS A5.1 E-7018.

Il faut utiliser des électrodes ayant le plus grand diamètre possible pour réduire l'apport thermique. Un diamètre de 6 mm est correct.

Ampérage et polarité: suivre les instructions du fabricant.

La soudure doit être réalisée avec des cordons courts et une oscillation maximum de trois fois le diamètre de l'électrode. Éliminer complètement les scories et marteler légèrement le cordon pour réduire les tensions après chaque passe.

L'enrobage basique absorbe l'humidité. Pour éviter cela, nous recommandons de garder les électrodes dans leur emballage d'origine hermétiquement fermé. Après l'ouverture, les garder à une température entre 65 et 150°C.

Soudure à l'arc sous protection gazeuse (SAG / GMAW)

Pour la soudure continue à gaz de protection, utiliser du fil massif pour les épaisseurs petites et moyennes. Pour de grandes épaisseurs, utiliser du fil tubulaire (Flux core).

- Fil massif

Diamètre recommandé: maximum 1,6 mm.

Types: UNE-EN 440 type G 46 M ou G 50 M; ASME/AWS ER 70 S-6; DIN 8559 SG2; et équivalents.

Flux de gaz de protection: 12-18 litres/minute.

- Fil tubulaire (Flux core)

Diamètre recommandé: maximum 2,4 mm.

Types: ASME/AWS; ER 70 T1 [type rutile]; ASME/AWS ; E 70 T5 (type basique); SG B1 C 5254 (DIN 8559).

Souder avec une oscillation maximum de 10 mm. Marteler légèrement le cordon pour atténuer les tensions résiduelles après chaque passe. Avec du fil tubulaire, éliminer les scories entre les passes. Éviter les courants d'air pour conserver la protection du gaz.

Pour de grandes épaisseurs d'apport et des sollicitations élevées, choisir du fil tubulaire basique à faible teneur en hydrogène homologué type DIN SG B1 C5254 ou équivalents.

PORTE-DENTS FLUSH À SOUDER

En plus des instructions générales...

Préparation préalable

Présenter le porte-dents et assurer un bon ajustage avec la lèvre de la lame.

Procédé

Pointiller le porte-dents sur la position correcte.

Commencer à souder à partir de la moitié de la branche en faisant le tour par derrière pour arriver à la même hauteur sur le côté opposé (Fig. A n° 1). Continuer à partir du bord de la lèvre jusqu'à la jonction avec la soudure précédente (n° 2). Répéter l'opération de l'autre côté (n° 3).

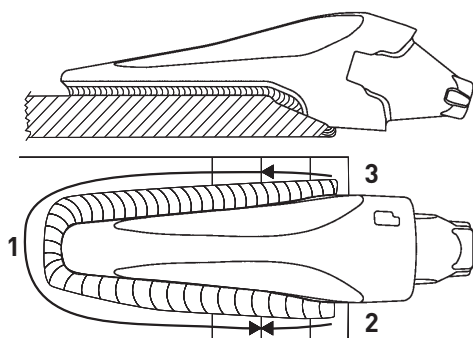


Fig. A: Porte-dents Flush

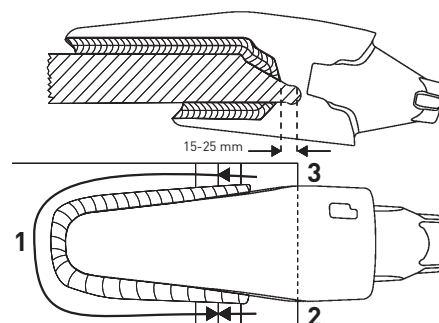


Fig. B: Porte-dents branche et 1/2 Branche

Compléter la soudure selon la séquence indiquée pour atteindre l'épaisseur voulue. Cette épaisseur doit être celle du chanfrein plus 1 mm comme minimum. Si le chanfrein n'atteint pas le bord frontal de la lame, souder dans cette zone avec des cordons de même épaisseur. Réaliser des cordons inégaux avec la partie plus large sur la lame.

Souder la partie inférieure, depuis le porte-dents jusqu'au bord de la lèvre avec une épaisseur plus grande que celle des cordons supérieurs, jamais inférieure.

PORTE-DENTS 2 BRANCHES

En plus des instructions générales...

Procédé

Placer le porte-dents sur la lame et assurer un bon ajustage avec la lèvre de la lame. Pointiller le porte-dents sur la position correcte.

• Soudure de la branche supérieure

Commencer à souder à partir de la moitié de la branche supérieure jusqu'à la même hauteur du côté opposé (Fig. B, n° 1). Ensuite souder en partant de 15-25 mm du bord de la lame jusqu'à la jonction avec le cordon précédent. Ne pas souder sur la zone frontale de la lèvre (Fig. B n° 2). Souder le cordon du côté opposé (n° 3).

Répéter le même procédé pour obtenir l'épaisseur voulue du métal d'apport. Le cordon doit couvrir tout le chanfrein prévu à cet effet plus 1 mm comme minimum. Les cordons doivent être inégaux avec la partie plus large sur la lame.

• Soudure de la branche inférieure

Souder la branche inférieure, en commençant à 15-25 mm du fil de la lame jusqu'au centre de la branche. Poser des cordons alternativement pour compléter la soudure.

PORTE-DENTS UNIVERSELS

En plus des instructions générales...

Procédé

Présenter le porte-dents et assurer un bon ajustage avec la lèvre de la lame. Pointiller sur la position correcte.

Commencer à souder depuis le centre de la branche inférieure jusqu'à la même hauteur du côté opposé (Fig. C, n° 1). Ensuite souder à partir de 15-25 mm (selon les tailles) du bord de la lame

jusqu'à la jonction avec le cordon précédent (n° 2). Répéter sur le côté opposé (n° 3). Répéter cette séquence pour compléter le cordon. Le métal d'apport doit couvrir tout le chanfrein du porte-dents plus 1 mm comme minimum.

Dans la zone frontale près de la lèvre de la lame et sur une longueur de 40-80 mm (selon les tailles), il faut augmenter l'épaisseur du cordon de manière à presque doubler l'épaisseur de la partie arrière de la branche. La transition entre des deux épaisseurs doit être graduelle. Faire des cordons inégaux avec la partie plus large sur la lame.

Souder maintenant la branche supérieure, en commençant à partir de 15-25 mm du bord de la lame jusqu'à la jonction avec le cordon sur l'autre côté. Répéter l'opération pour atteindre la même épaisseur que sur la partie frontale de la branche inférieure.

NEZ À SOUDER

En plus des instructions générales...

Préparation préalable

La base sur laquelle on va souder le nez doit avoir une taille et une forme similaires à la base du nez à souder. Éviter les différences importantes de section entre les parties à souder.

Procédé

Placer tout d'abord le nez et faire des points de fixation. Placer une dent sur le nez pour vérifier et corriger l'alignement.

Faire plusieurs cordons. Extraire la dent avant qu'elle soit affectée par la chaleur de la soudure et quand le nombre de cordons sera suffisant pour maintenir les deux parties bien jointes. Souder en passes alternatives (de 3 à 5) des deux côtés pour éviter les déformations (Fig. D).

Continuer de la même façon jusqu'à la fin de la soudure. Les chanfreins doivent être complètement pleins et le matériel de remplissage doit dépasser légèrement du profil du nez.

Vérifier la qualité de la surface du matériel de remplissage et s'il n'y a pas de défauts. La surface des cordons doit être la plus lisse et la plus régulière possible. Si besoin est, éliminer les irrégularités par meulage. Faire le meulage dans le sens longitudinal, en évitant les rayures parallèles aux cordons.

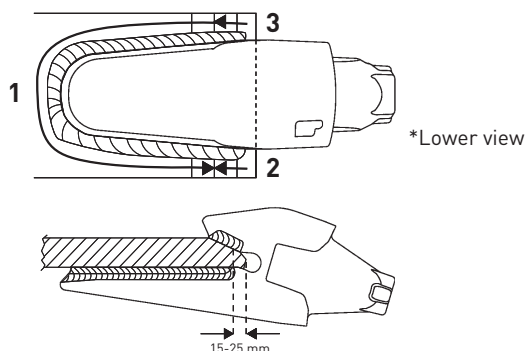


Fig. C: Porte-dents Universel

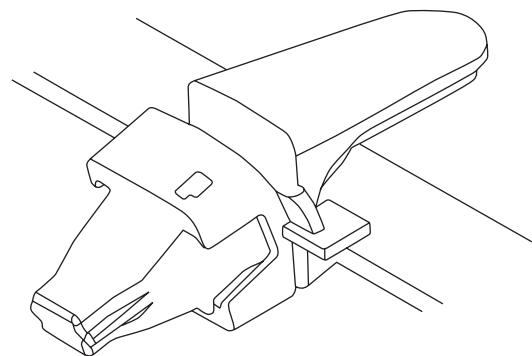


Fig. D: Nez à souder