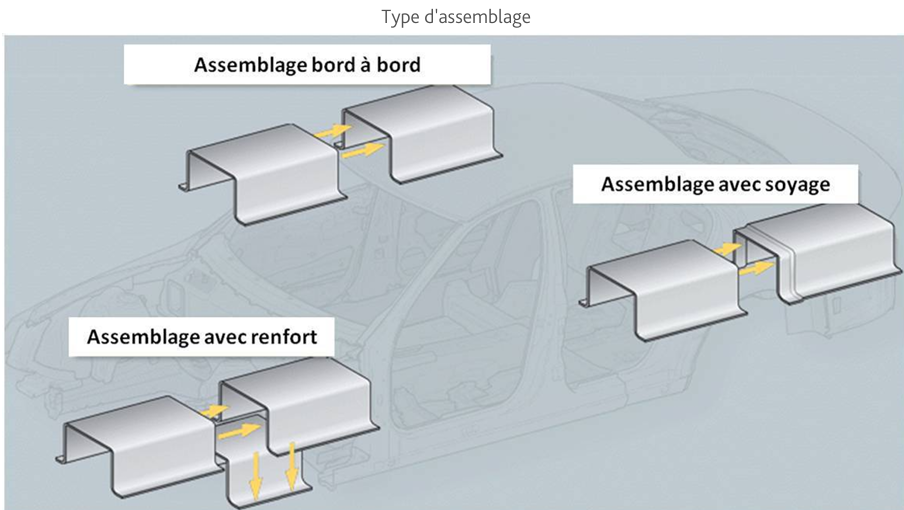
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SYNTHESE** | **Nom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Prénom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Date : … /… /…** |
| [Image associée](https://www.google.fr/url?sa=i&source=images&cd=&ved=2ahUKEwiB8-H4wbnbAhWMIMAKHX5ZDaIQjRx6BAgBEAU&url=http://www.ac-toulouse.fr/&psig=AOvVaw0sqmfNOauFOkSo8aXDAYKe&ust=1528184729192523) | **LA SOUDURE MIG/MAG** | |  |

1. **LES TYPES D'ASSEMBLAGE**

Sur des tôles minces, le type d'assemblage utilisé est le bord à bord pour être soudé par point de chaînette (soudage séquentiel). L'assemblage avec renfort n'est pas utilisé pour la soudure des alliages d'acier, de par sa forte tendance à l'oxydation entre les tôles de renfort et le support. (Toujours se référer aux préconisations du constructeur).

On utilisera ce type d'assemblage pour l'aluminium ou pour les assemblages par collage. Le soyage est principalement utilisé pour le brasage MIG et le collage.



1. **LE MATÉRIEL**

* LE CHOIX DU FIL : Utiliser toujours un fil dont la composition est au plus proche du support à souder.

Rappels sur le soudo-brasage MIG Le soudo-brasage MIG est un qui présente l'avantage de ne procédé de soudage hétérogène pas brûler les tôles et leur revêtement de zinc.

Le soudo-brasage MIG peut être utilisé pour des liaisons spécifiques à la réparation dans le cas du remplacement partiel d'une pièce s'il s'agit d'une liaison avec recouvrement des tôles. Le soudo-brasage MIG peux être utilisé pour du soudage bout à bout. (Se référer aux préconisations du constructeur).

Les deux exemples de constructeurs qui utilisent et préconisent ce mode d'assemblage en après-vente :

* Chez PSA , la technique du soudo brasage est appliquée ponctuellement pour réaliser des petits cordons ou points bouchons sur des zones bien précises. En aucun cas, elle n'est utilisée pour réaliser des cordons sur des sections d'aile arrière, de bas de caisse ou de longeron, par exemple.
* Chez Opel , la position est différente puisque l'usage du soudo brasage (CuSi) est généralisé à tout type de cordon, y compris des sections au niveau des bas de caisse et des longerons. Seules les charnières de portes restent soudées avec le procédé MAG classique.

Important : Le constructeur demande, toutefois, de ne pas araser/meuler le joint de soudure en bord à bord pour garantir une tenue mécanique maximale.



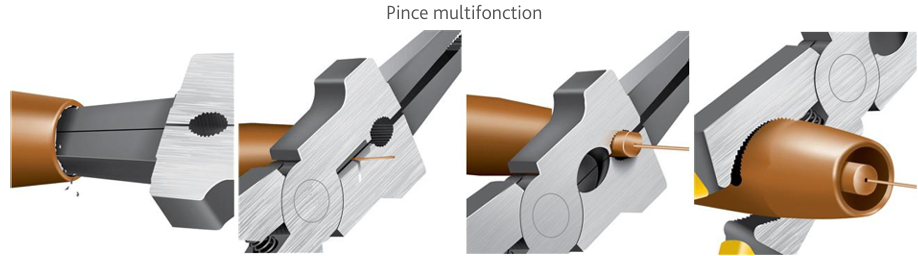
|  |  |
| --- | --- |
| ***Conseils***  *Acier :* Fil acier SG2 (cuivré) Fil acier G3Si1 (pour acier non ou faiblement allié) Galva fil ou galva fil TI (pour acier zingué, galvanisé ou même rouillé)  *Cupro :* Fil Cu Al 8 (cuivre/aluminium) Fil Cu Si 3 (cuivre/silicium) |  |

1. **LES ÉQUIPEMENTS**

Certaines pièces de la torche demandent un entretien régulier (état et propreté). Les pièces les plus susceptibles d'exiger un remplacement sont les suivantes :

|  |  |
| --- | --- |
| * La buse qui canalise le gaz de protection sur le bain de fusion, * Le tube contact qui approvisionne le fil en courant, et qui doit être du même diamètre que le fil à souder, * Le diffuseur de gaz |  |

Le démontage et l'entretien peuvent se faire avec une pince spécifique multifonction.



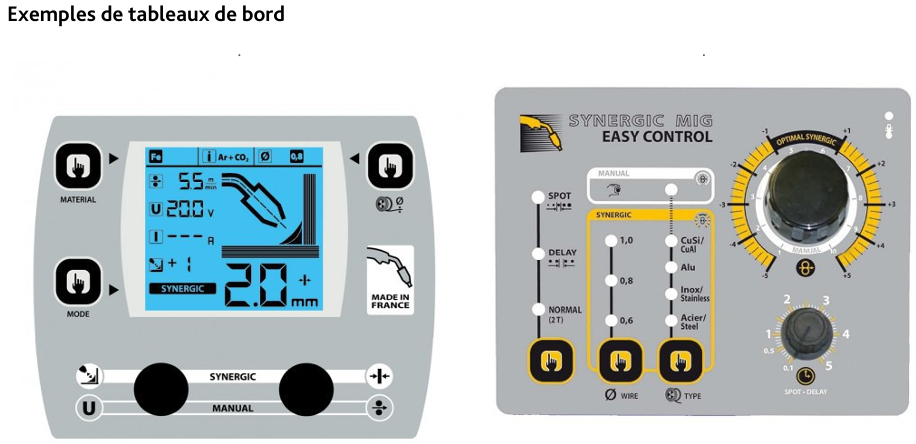
1. **LES PARAMÈTRES DE RÉGLAGE**

* LE POSTE

Les affichages, voyants et boutons de réglage dépendent de la technologie du poste utilisé. Cependant, certaines fonctions sont communes à la plupart des postes de soudure.

Comme pour le soudage SERP, les équipementiers tendent de plus en plus vers l'assistance aux soudeurs et les postes sont automatisés sur les fonctions principales.

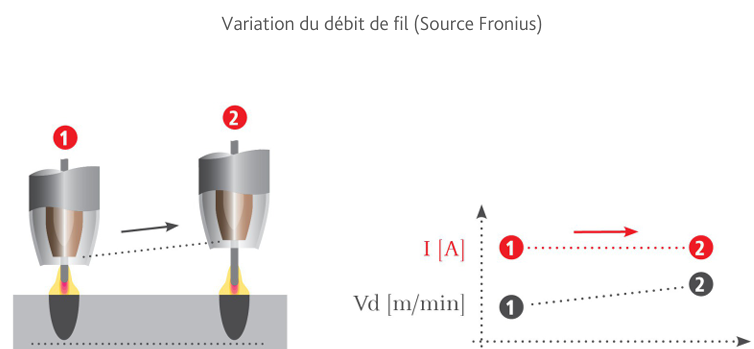
Après un pré réglage, du type et du diamètre du fil, l'opérateur va simplement renseigner l'épaisseur du support et l'électronique du poste gère les différents paramètres.



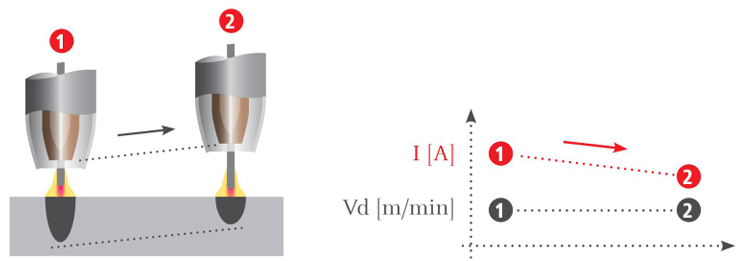
* LA GESTUELLE

Auparavant, il a toujours été nécessaire d'ajuster manuellement la longueur de l'arc, les différentes positions de la torche, la variation de l'épaisseur du support à souder ou de la variation de l'équilibre thermique dans le matériau de base.

Avec le procédé intégré PMC (Pulse Multi Control) et un stabilisateur de pénétration, le poste à souder contrôle la vitesse d'alimentation du fil à la place du courant de soudage et assure une pénétration de fusion constante.



Pénétration de fusion constante.



Pénétration de fusion instable

* LE GAZ

Le manodétendeur débitmètre est très souvent intégré à la bouteille de gaz.

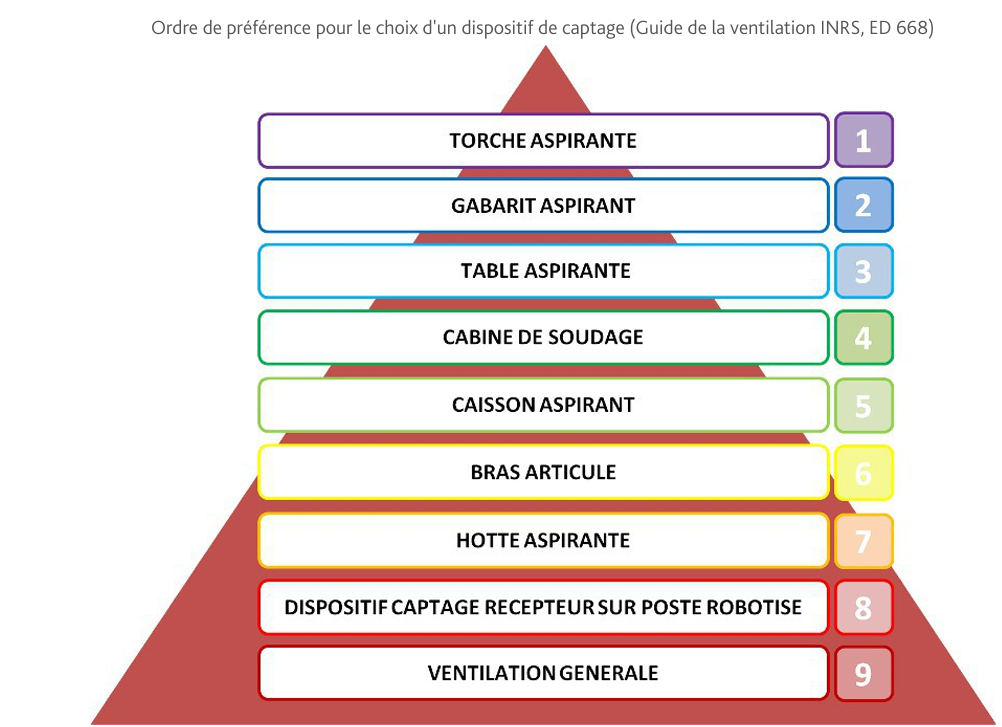


****

**RECOMMANDATIONS :**

|  |  |
| --- | --- |
| Régler le débit de gaz en fonction du diamètre intérieur de la buse qui est en moyenne de 15 mm.  Augmenter légèrement le débit en cas de courant d'air.  Ce débit peut être réduit de moitié avec l'utilisation de torche spécifique, ce qui représente non seulement une économie de gaz mais aussi de votre empreinte carbone.  Réduire les coûts et améliorer les résultats. |  |

De plus, ramener la captation des fumées de soudure au plus près avec une aspiration localisée et une vérification de la vitesse d'air (0,5 m/s au point de soudage).

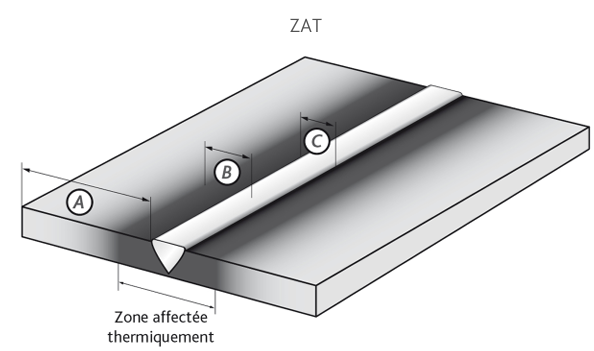


1. **LES CRITÈRES DE QUALITÉ**

* LA ZAT (ZONE AFFECTÉE THERMIQUEMENT)

Le principal critère est la largeur de la zone affectée thermiquement.

Celle-ci dépend du métal de base et de l'épaisseur des pièces à assembler. Limiter au maximum cette zone permet de respecter la matière et de minimiser les déformations.



1. Résistance ou limite élastique du métal de base.
2. Résistance ou limite élastique de la zone soudée.
3. Zone de résistance réduite.

* LES DÉFAUTS CONSTATÉS ET LES SOLUTIONS

Une soudure de qualité doit être régulière et bien droite, avoir une largeur uniforme, présenter une fusion homogène du métal de base avec le métal d'apport, avoir une surépaisseur légère, une pénétration complète et être exempte de défauts.

