

Choix des consommables (Les types des alliages sont énumérés dans le tableau n° 1)

Base Material A / Matériaux de base A												
Al	4 1 4											
AlMn	4 or / 5 1 4	4 - 4										
AlMg < 1% ^a	4 or / ou 5 1 4	4 4 4	4 4 4									
AlMg 3%	4 or / ou 5 5 ^d 4 or / ou 5	5 5 ^d 4	5 5 ^d 4	5 5 ^d 5								
AlMg 5% ^b	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5							
AlMgSi ^c	4 or / ou 5 5 4	4 or / ou 5 5 4	4 or / ou 5 5 4	5 5 4	5 5 4	5 5 4	4 or / ou 5 5 4					
AlZnMg	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5	5 5 5				
AlSiCu < 1% ^{e,f}	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4		
AlSiMg ^e	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	
AlSiCu ^{e,f}	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	
AlCu ^c	9	9	9	9	9	9	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	4 4 4	9 9 4
Base matériel B / Matériaux de base B	Al	AlMn	AlMg < 1%	AlMg 3%	AlMg 5%	AlMgSi	AlZnMg	AlSiCu < 1%	AlSiMg	AlSiCu	AlCu	

Choix de consommables dans chaque case
(Les chiffres dans ce tableau sont les numéros de type du tableau n° 1)

Première ligne : Propriétés physiques optimales
Deuxième ligne : Résistance corrosive optimale
Troisième ligne : Caractéristiques de soudage optimales

Remarque 1 : Si l'alliage du matériel de base contient $\geq 2\%$ Mg et le soudage est fait avec des métaux d'apport de type AlSi5 ou AlSi12 (ou si le matériel de base contient $\geq 2\%$ et le soudage est fait avec des métaux d'apport du type AlMg5) une dispersion suffisante de Mg2Si peut se faire au niveau de la ligne de fusion pour fragiliser le joint. Ces combinaisons ne sont pas recommandées pour des structures dynamiques ou exposées aux chocs. Si la combinaison d'alliages ne peut pas être évitée, des métaux d'apport des types AlMg5 ou AlSi5 peuvent être utilisés.

Remarque 2 : Les matériaux de base sont indiqués en fonction de leur composition chimique sans rapport aux matériaux moulés ou façonnés.

^a En soudant sans métal d'apport, ces alliages sont susceptibles de faire des fissures de solidification. Celles-ci peuvent être évitées par un serrage ferme ou en augmentant la teneur de Mg dans la soudure jusqu'à plus de 3%.

^b Dans certaines conditions environnementales, p.ex. température de travail $\geq 65^\circ\text{C}$, les alliages contenant plus de 3% de Mg, peuvent être enclins à la corrosion inter cristalline et/ou à la corrosion de tension. Cette susceptibilité augmente avec un contenu de Mg croissant et/ou en état de refroidissement. L'effet de dilution de métal doit être pris en compte.

^c Ces alliages ne sont pas recommandés pour le soudage sans métaux d'apport en raison de leur susceptibilité aux fissures à froid.

^d La résistance à la corrosion inter cristalline et à la corrosion de tension de type 5 selon le tableau n° 1, est augmentée quand le taux de Mg ne dépasse pas 3%. Dans des conditions environnementales qui peuvent causer une corrosion inter cristalline et/ou de tension, le contenu de Mg du métal d'apport doit être similaire au métal de base ou de très peu, plus élevé. Cela doit être respecté pour le soudage de matériaux de base avec les métaux d'apport en référence.

^e Le contenu de silicium du métal d'apport doit être choisi de façon à être le plus proche possible de celui du matériel de base. En cas de fonte, les alliages de fonte ne sont pas soudables en raison du fort contenu de gaz.

^f Pas recommandé - pas adapté au métal de base.