



BONNEFON SOUDURE

—

Systemes et fournitures
pour soudage et coupage




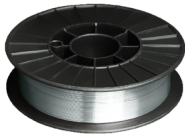



CONSOMMABLES
GUIDE DE CHOIX



Veillez noter que toutes les indications sont données sans garantie.

L'ensemble des produits réponds aux exigences de la directive européenne 89/106/CE relative aux produits de construction et au règlement européen N°305/2011 pour la commercialisation des produits de constructions. Certification européenne sur les produits et le process de fabrication.

Le contenu de ce manuel a été méticuleusement recherché, vérifié et préparé. Sous réserve de modifications/fautes d'impression et d'erreurs.

		Électrodes enrobées	6
		Fils MIG / MAG & fourrés	16
		Fils TIG	28
		Brasures	15
		Emballages	25

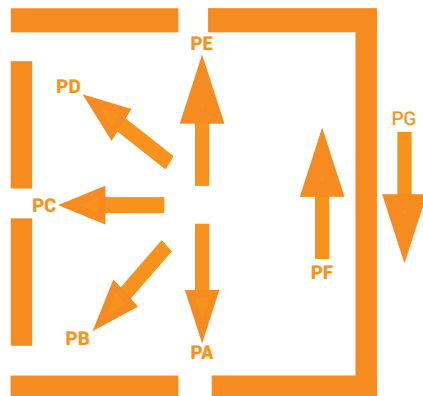
Vous trouverez l'ensemble de nos différents produits sur notre site internet :
www.bonnefonsoudure.fr

NORMES ET POSITIONS DE SOUDAGE

Normes EN/DIN EN ISO	Intitulé de la norme
DIN EN 12536	Baguettes pour le soudage aux gaz des aciers non alliés et des aciers résistants à la température
DIN EN 14700	Produits consommables pour le rechargement dur
DIN EN ISO 636	Baguettes et fils pour dépôts par soudage TIG des aciers non alliés et des aciers à grains fins
DIN EN ISO 1071	Électrodes enrobées, fils d'apport, baguettes et fils fourrés pour le soudage par fusion de la fonte
DIN EN ISO 2560	Électrodes enrobées pour le soudage manuel à l'arc des aciers non alliés et des aciers à grains fins
DIN EN ISO 3580	Électrodes enrobées pour le soudage manuel à l'arc des aciers résistant à la température
DIN EN ISO 14172	Électrodes enrobées pour le soudage manuel à l'arc du nickel et des alliages de nickel
DIN EN ISO 14341	Fils à souder et dépôts pour le soudage à l'arc sous gaz de protection des aciers non alliés et à grains fins
DIN EN ISO 14343	Fils à souder, électrodes en feuillard, fils d'apport et baguettes de soudage, pour le soudage à l'arc des aciers inoxydables et des aciers résistant aux températures élevées
DIN EN ISO 16834	Fils à souder, fils, baguettes et dépôts pour le soudage à l'arc sous gaz de protection des aciers à haute résistance
DIN EN ISO 17632	Fils à souder fourrés pour soudage à l'arc avec ou sans gaz de protection des aciers non alliés et des aciers à grains fins
DIN EN ISO 17633	Fils et baguettes fourrés pour le soudage à l'arc avec ou sans gaz de protection des aciers inoxydables et des aciers résistants aux températures élevées
DIN EN ISO 17634	Fils à souder fourrés pour le soudage à l'arc avec gaz de protection des aciers résistant à la température
DIN EN ISO 18273	Fils pleins et baguettes pleines pour le soudage de l'aluminium et les alliages d'aluminium
DIN EN ISO 18274	Fils pleins, feuillards pleins et baguettes pleines pour le soudage par fusion du nickel et des alliages de nickel
DIN EN ISO 18276	Fils à souder fourrés pour le soudage à l'arc avec ou sans gaz de protection des aciers à haute résistance
DIN EN ISO 21952	Fils à souder, fils, baguettes et dépôts pour le soudage à l'arc sous protection gazeuse des aciers résistant au fluage
DIN EN ISO 24373	Fils pleins et baguettes pleines pour le soudage par fusion du cuivre et des alliages de cuivre
DIN EN ISO 544	Produits consommables pour le soudage - Conditions techniques de livraison des matériaux d'apport et des flux - Type de produit, dimensions, tolérances et marquage

Normes EN/DIN EN ISO	Intitulé de la norme
DIN EN ISO 14171	Produits consommables pour le soudage - Fils pleins, fils fourrés et couples fils-flux pour le soudage à l'arc sous flux des aciers non alliés et à grains fins - Classification
DIN EN ISO 14175	Produits consommables pour le soudage - Gaz et mélanges gazeux pour le soudage par fusion et les techniques connexes
DIN EN ISO 14174	Produits consommables pour le soudage - Flux pour le soudage à l'arc sous flux et le soudage électrique sous laitier - Classification
DIN EN ISO 24598	Produits consommables pour le soudage - Fils à souder pleins, fils fourrés et couples électrodes-flux pour le soudage à l'arc sous flux des aciers résistant à la température
DIN EN ISO 3581	Produits consommables pour le soudage - Électrodes enrobées pour le soudage manuel à l'arc des aciers inoxydables et résistant aux températures élevées - Classification
DIN EN ISO 26304	Produits consommables pour le soudage - Fils pleins, fils fourrés et couples électrodes-flux pour le soudage à l'arc sous flux des aciers à haute résistance - Classification

Positions de soudage



A (1G, 1F) à plat	À plat
PB (2F) en angle	En angle
PC (2G) en corniche sur une paroi verticale	En corniche sur une paroi verticale
PD (4F) angle au plafond	Angle au plafond
PE (4G) au plafond	Au plafond
PF (3G, 3F, 5G up) verticale montante	Verticale montante
PG (3G, 3F, 5G down) verticale descendante	Verticale descendante

SOLUTIONS EMBALLAGES

ÉLECTRODES ENROBÉES

ÉTUI CARTON : La solution économique



- Paquet universel pour l'électrode en bâton.

PROTECH™ : Emballage sous-vide



- Emballage à vide compétitif sur le prix.
- Une feuille Al-PE multicouches robuste est utilisée comme barrière contre l'absorption de l'humidité.
- Une boîte intérieure en carton offre une protection supplémentaire au papier d'aluminium pendant le transport et le stockage.

ÉTUI PLASTIQUE



- Forte robustesse contre les dommages mécaniques.

LINC PACK : Emballage résistant (1kg pack)



- L'emballage à vide le plus résistant aux perforations dans l'industrie du soudage.
- Assure une humidité extrêmement lente.
- Emballage scellé sous vide avec une forte résistance aux fuites.
- Petits emballages, déchets minimes d'électrodes.

FIL TIG

ÉTUI CARTON



Toute la **diversité** et la **qualité** de nos solutions d'emballages.

FIL MIG/MAG ET FOURRÉS



FÛT ACCUTRAK®



S 200 S 300



B 300 K 300



BS 300



D 100 D 200

ÉLECTRODES ENROBÉES

BIEN SAVOIR POUR BIEN CHOISIR : **LE PROCÉDÉ MMA**

Encore appelé soudage électrique à l'arc avec électrode enrobée, ce soudage est un **procédé autogène** dans lequel la source calorifique utilisée pour obtenir la fusion simultanée des bords des pièces à assembler et du métal d'apport est un **arc électrique** éclatant entre l'électrode et la pièce à souder.

Les **pièces à souder** et la **pince porte-électrode** sont reliées aux bornes du générateur de courant. En frottant l'extrémité de l'électrode sur les pièces, puis en l'écartant de quelques millimètres, on amorce un arc électrique. Celui-ci éclate entre les points d'impact de l'arc (le bout de l'électrode et la surface de la pièce à souder).

Il y a fusion quasi instantanée des pièces et de l'électrode. Le métal provenant de la fusion de celle-ci est projeté sur le métal fondu des pièces, réalisant ainsi la soudure. L'arc électrique, comme la foudre, est erratique. Il faut donc le canaliser et c'est le rôle de la **protection gazeuse** en **soudage MIG, TIG** et **plasma**.

Pour le soudage MMA, c'est l'enrobage de l'électrode qui assure cette fonction.

Le métal d'apport est au centre de l'électrode et **fusionne** au fur et à mesure de l'avancement du soudage. L'enrobage alors fond et les substances chimiques qui le constituent créent le gaz protecteur. La fonction de l'enrobage ne s'arrête pas ici puisqu'il peut également **améliorer les caractéristiques mécaniques de l'assemblage**.

Les électrodes standards n'ont pas de rendement, c'est-à-dire qu'une électrode de 100 g déposera 100 g de métal. Certaines électrodes spéciales, dites à rendement, permettent d'**obtenir des rendements supérieurs**, c'est-à-dire 120, 150 ou 180 % de rendement.

Pour obtenir ces résultats, de la poudre métallique est incorporée à l'enrobage.

Les sources de courant sont conçues pour donner du courant continu (idéal pour l'arc électrique), ou du courant alternatif (conception plus économique, mais ne permettant pas le soudage avec tous les types d'électrodes). Les tensions nécessaires à ce procédé de soudage varient de 45 à 75 volts.

Stockage

Certains **conditionnement** peuvent se livrer en condition classique.

Indépendamment du type d'électrode, les colis ou étuis devront être stockés dans des conditions normales de température et d'humidité (locaux sans infiltration d'eau).

Évitez aussi les brusques variations de température du local afin de réduire au maximum le phénomène de condensation. Préférez un stockage des colis ou étuis sur palettes ou étagères, plutôt qu'en contact direct avec le sol. Les électrodes ainsi conservées pourront être stockées de nombreuses années sans qu'aucune altération de leurs propriétés ne soit à craindre.

Composition de nos ensembles standards :

- Générateur.
- Câble de masse et prise de masse.
- Câble alimentation sans prise.
- Pince porte-électrode.

Équipements personnalisables selon vos besoins spécifiques.

Tous nos générateurs sont conformes aux dispositions des directives européennes CEM et B.T. et reçoivent le marquage CE.



ÉLECTRODES ENROBÉES



Acier inoxydable

310-312-316

316L EAS-4M (p.16)



LINOX 309L (p.16)
Linox : Soudage à plat



25/20R (p.17)
29/9 - réparation (p.17)
20/10 MBC (p.17)



Fonte

FERRO-NI (p.18)



Nickel

B90 (p.18)



Rechargement

" Choc "

Impact métal
sur métal

HB 60 (p.18)









" Abrasion "







Frottement métal
sur terre

HB 63 (p.18)
HRT 60 (p.19)











ÉLECTRODES ENROBÉES

	Position de soudage	Aciers : Électrodes rutiles	Normes	Le + du produit	Ø x L (mm)*	Conditionnement
	FOX OHV 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode à enrobage rutilo-cellulosique à très bonne soudabilité dans toutes les positions y compris verticale descendante. Électrode universelle, spécialement conçue pour les petits transformateurs. Enrobage flexible, arc très stable. <p>• Applications : Utilisation multiple dans la construction métallique, la fabrication de chaudières et de réservoirs, la construction de véhicules et la construction navale.</p>	AWS A5.1 E6013 ISO 2560-A E42 O RC 11	Universelle toutes positions. Enrobage flexible. Arc stable.	2.0 x 250 2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 450	Etui carton
	UTP 614 KB 	<ul style="list-style-type: none"> Emploi universel pour aciers non-alliés et brasages de jonction fortement sollicités. Peut être facilement brasée, arc simple stable, scories fluides d'élimination facile. Peut être brasée au courant alternatif. <p>• Applications : Produit universel pour la réparation des aciers de construction, aciers à grains fins et aciers moulés.</p>	AWS A5.1 E6013 ISO 2560-A E42 O RR 11	Universelle toutes positions. Courant alternatif.	2.5 x 350 3.2 x 350 3.2 x 450 4.0 x 350	Etui carton
	OMNIA® 46 	<ul style="list-style-type: none"> Soudage dans toutes positions. <p>• Applications : Recommandée en constructions métalliques, sur assemblages préparés (meulés ou blanchis).</p>	AWS A5.1 E6013 ISO 2560-A E38 O R 11	Universelle toutes positions. Excellente maniabilité. Fusion douce. Amorçage facile 40V.	1.6 x 250 2.0 x 300 2.5 x 350 3.2 x 350 3.2 x 450 4.0 x 350 5.0 x 450	Linc Pack Etui carton
	CUMULO 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode rutile pour soudage en toutes positions (sauf en verticale descendante). Bonne compacité des soudures. <p>• Applications : Convient particulièrement pour le soudage des tuyauteries et la construction métallique.</p>	AWS A5.1 E6013 ISO 2560-A E38 O R 12	Universelle toutes positions. Excellent mouillage. Contrôles radiographiques favorisés.	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 350	Etui carton







	Position de soudage	Aciers : Électrodes rutiles	Normes	Le + du produit	ø x L (mm)*	Conditionnement
	SAFER 	<ul style="list-style-type: none"> • Universelle toutes positions. • Applications : Emploi général pour l'industrie et l'artisanat. 	AWS A5.1 E6013 ISO 2560-A E38 0 R 11	Universelle toutes positions. Amorçage et réamorçage faciles.	3.2 x 350	Etui carton
	D6 	<ul style="list-style-type: none"> • Électrode rutile universelle spéciale verticale descendante. • Arc vif, forte pénétration. • Applications : Constructions métalliques, travaux de serrurerie et d'entretien, charpentes, passes de pénétration en tuyauterie, chantiers, agricole. 	AWS A5.1 E6013 ISO 2560-A E42 0 RC 11	Spéciale descendante. Arc vif. Forte pénétration.	2.5 x 350 2.0 x 300 3.2 x 350 4.0 x 350	Etui carton
	48SP 	<ul style="list-style-type: none"> • Électrode rutile universelle toutes positions. • Applications très variées en toutes positions, y compris verticale descendante. • Arc vif sans projection, peu sensible à la propreté et aux pièces mal préparées (peinture, graisse, rouille). • Hautes caractéristiques mécaniques. • Applications : Chaudronneries, tôleries, serrureries, charpentes, travaux publics, matériels agricoles, travaux de maintenance. 	AWS A5.1 E6013 ISO 2560-A E42 0 RC 11	Spéciale pièces mal préparées. Universelle toutes positions. Arc Vif.	2.0 x 300 2.5 x 350 3.2 x 350 3.2 x 450 4.0 x 350 4.0 x 450	Etui carton
	54 	<ul style="list-style-type: none"> • Électrode rutile à enrobage épais de types « très bel aspect » et « amorçage facile ». • Particulièrement recommandée pour le soudage à plat. • Fusion très douce et rapide, peu de projections, laitier auto-détachable. • Très bel aspect du cordon. • Applications : Emploi courant en constructions mécano-soudées, chaudronneries, chantiers navals, serrureries. 	AWS A5.1 E6013. ISO 2560-A E42 0 RR 11	Très bel aspect du cordon. Grande vitesse de dépôt. Fusion très douce. Laitier autodétachable.	2.0 x 300 2.5 x 350 3.2 x 350 3.2 x 450 4.0 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	Etui carton
	51 	<ul style="list-style-type: none"> • Électrode rutile universelle toutes positions. • Fusion douce, laitier d'enlèvement facile et cordon de bel aspect. • Très faible tension d'amorçage, 40V. • Applications : Constructions métalliques, réservoirs, tuyauteries, travaux artisanaux, serrureries. 	AWS A5.1 E6013 ISO 2560-A E42 0 RC 11	Universelle toutes positions. Excellente maniabilité. Fusion douce. Amorçage facile 40V.	1.6 x 300 2.0 x 300 2.5 x 350 3.2 x 350 3.2 x 450 4.0 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	Etui carton

ÉLECTRODES ENROBÉES

	Position de soudage	Aciers : Électrodes basiques	Normes	Le + du produit	ø x L (mm)*	Conditionnement
	FOX EV50 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode basique pour la réalisation de soudures de grande qualité. Le rendement de l'électrode est d'environ 110 % et la soudabilité est bonne dans toutes les positions excepté en verticale descendante. Teneur en hydrogène très faible dans le métal déposé (conforme à la norme AWS HD ≤4 ml/100 g) <p>• Applications : Chaudronnerie, chaudières et réservoirs, construction métallique, chimie et pétrochimie, construction navale.</p>	AWS, A5.1 E7018-A1 ISO 2560-A E 42 5 B 32 H5	Bonne résistance à la traction et aux chocs jusqu'à -50°C. Teneur en hydrogène très faible.	2.0 x 250 2.5 x 250 2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	Sous-vide
	FOX DMO KB 	<ul style="list-style-type: none"> Électrodes basiques pour soudures de grande qualité sur les chaudières hautes températures et les aciers pour tubes, utilisées de préférence pour 16Mo3. Teneur très faible en hydrogène (selon la classification AWS, HD ≤ 4 ml/100 g). <p>• Applications : Pour une condition de fluage à long terme à des températures de conception jusqu'à 550 °C.</p>	AWS, A5.5 E7018-A1 ISO 2560-A E 46 5 Mo B 42 H5	Utilisation à long terme. Teneur en hydrogène très faible.	2.5 x 350 2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	Etui carton
	BASO G 	<ul style="list-style-type: none"> Rendement de 120% Excellentes caractéristiques mécaniques : résiliences > 47J à -50°C <p>• Applications : Parfaitement adaptée pour le soudage des tuyauteries et « pipe ».</p>	AWS A5.1 E7018 H4 ISO 2560-A E 42 5 B 32 H5	Très basse teneur en hydrogène diffusible. Excellentes caractéristiques mécaniques.	2.5 x 350 3.2 x 350 3.2 x 450 4.0 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	Etui carton Protech™
	B7016SP 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode basique universelle 7018-1 (rendement 115 %) offrant une grande sécurité pour tout assemblage fortement sollicité ou bridé. Excellentes résiliences jusqu'à -50°C, bonne résistance à la fissuration à froid, laitier facile à enlever. <p>• Applications : Pour châssis, charpentes lourdes, constructions navales, appareils à pression.</p>	AWS, A5.1 E7016-1 ISO 2560-A E 42 4 B 32 H5	Basique universelle 7018-1. Spéciale fabrication. Valeurs de résilience jusqu'à -50°C. Très grande résistante à la fissuration.	2.5 x 350 3.2 x 350 3.2 x 450 4.0 x 450 5.0 x 450	Etui carton
	B56S 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode basique bas hydrogène au molybdène pour le soudage d'aciers devant résister à des températures de service supérieures à celles des aciers C-Mn courants (jusqu'à 500°C). Bonne résistance aux attaques par l'hydrogène (installations chimiques). Fusion douce, enlèvement facile du laitier et bel aspect du cordon. Tuyauteries, chaudières... <p>• Applications : Châssis, charpentes lourdes, constructions navales, appareils à pression. Étuvage : 2 heures à 300°C si nécessaire. Températures interpasses < 250°C.</p>	AWS, A5.1 E7018-1 ISO 2560-A E 42 4 B 32 H5	Basique universelle 7018-1. Spéciale fabrication. Valeurs de résilience jusqu'à -50°C. Très grande résistante à la fissuration.	2.5 x 350 3.2 x 350 3.2 x 450 4.0 x 450 5.0 x 450	Etui carton



	Positions de soudage	Aciers : Électrodes basiques	Normes	Le + du produit	ø x L (mm)*	Conditionnement
	B60 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode basique bas hydrogène au molybdène pour le soudage d'aciers devant résister à des températures de service supérieures à celles des aciers C-Mn courants (jusqu'à 500°C). Bonne résistance aux attaques par l'hydrogène (installations chimiques). Fusion douce, enlèvement facile du laitier et bel aspect du cordon. <p>• Applications : Tuyauteries, chaudières.</p>	AWS. A5.5 E7018-A1 ISO 3580-A E E Mo N 42 H 5	Basique spéciale haute température. Fusion douce. Laitier d'enlèvement facile	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	Etui carton
	B68 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode basique bas hydrogène au chrome molybdène de type chromesco 3 pour le soudage d'aciers devant résister au fluage jusqu'à des températures de 600°C (y compris aciers moulés 2 % Cr-1 % Mo). Bonne résistance à la présence d'hydrogène. <p>• Applications : Surchauffeurs, corps de vannes, tubes, chaudières, hydrocraqueurs.</p>	AWS.A5.5 E9018-B3 ISO 3580-A E Cr Mo2 B 42 H5	Basique pour aciers résistant au fluage jusqu'à 600°C. Bel aspect de cordon. Laitier d'enlèvement aisé.	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	Etui carton
	B75 Cu 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode basique bas hydrogène déposant un acier contenant du cuivre, du nickel et du chrome. Équipements publics, ponts et chaussées, marine. Cuves, toitures, bardages, ponts, glissières de sécurité, pylônes électriques. <p>• Applications : Pour le soudage de tous les aciers résistant à la corrosion atmosphérique (marine, industrielle, rurale) (acier type Cor-Ten).</p>	AWS. A5.1 E8018-W2 ISO 2560-A E 46 2 Z B 42 H5	Basique spéciale CORTEN. Excellente résistance à la corrosion atmosphérique.	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	Etui carton
	Position de soudage	Aciers : Electrodes cellulósiques	Normes	Le + du produit	ø x L (mm)*	Conditionnement
	Fleetweld® 5 P+ 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode cellulosique pour le soudage de tubes, soudage des aciers jusqu'à la nuance X56. Pénétration excellente garantissant des soudures en racine de qualité radiographique Electrode homologuée Gaz De France (GDF). <p>• Applications : Très bon comportement de l'électrode à l'amorçage, sur tôles rouillées et calaminées et auto-décrassage du laitier.</p>	AWS A5.1 E6010. ISO 2560-A E 42 3 C 25	Bonne ductilité en passe de racine. Pénétration excellente.	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 350	Linck pack
	C6010 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode à enrobage cellulosique spécialement étudiée pour le soudage des tuyauteries Très bonne stabilité de l'arc, laitier très peu abondant. Très bon comportement sur joints mal préparés (rouille, peinture...). <p>• Applications : Particulièrement recommandée en passe de pénétration, en tuyauterie (en position verticale descendante) et sur joints mal préparés.</p>	AWS A5.1 E6010. ISO 2560-A E 42 3 C 25	Forte pénétration. Idéal en 1 ^{re} passe et verticale descendante. Particulièrement recommandée en tuyauterie.	2.0 x 300 2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450	Etui plastique



ÉLECTRODES ENROBÉES





	Position de soudage	Aciers inoxydables	Normes	Le + du produit	ø x L (mm)*	Conditionnement
	316L EAS-4M 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode rutile, métal déposé austénitique à faible teneur en carbone avec des caractéristiques de soudage particulièrement excellentes. La très bonne soudabilité en position et le laitier auto détachable sont des arguments économiques importants en faveur de cette électrode. Applications : Utilisation dans tous les secteurs industriels où des aciers identiques sont soudés, y compris les nuances à forte teneur en carbone, ainsi que des aciers ferritiques contenant 13% de chrome. 	AWS A5.4 E316L-17 ISO 3581-A E 19 12 3 L R 3 2	Faible teneur en carbone. Laitier auto détachable. Excellente soudabilité en position. Résiste à la corrosion intergranulaire jusqu'à 400°C.	1.5 x 350 2.0 x 250 2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 350	Etuis métalliques
	308L EAS-2A 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode rutile, métal déposé austénitique à faible teneur en carbone avec des caractéristiques de soudage particulièrement excellentes. La très bonne soudabilité en position et le laitier auto détachable sont des arguments économiques importants en faveur de cette électrode. Résiste à la corrosion intergranulaire jusqu'à +350°C. Applications : Utilisation dans tous les secteurs industriels où des aciers identiques sont soudés, y compris les nuances à forte teneur en carbone, ainsi que des aciers ferritiques contenant 13% de chrome. 	AWS A5.4 E308L-17 ISO 3581-A E 19 9 L R 3 2	Faible teneur en carbone. Laitier auto détachable. Excellente soudabilité en position.	1.5 x 350 2.0 x 350 2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 350	Etuis métalliques
	Arosta® 307L 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode rutile-basique pour le soudage toutes positions des aciers inoxydables à 5% Mn. Recommandée en sous-couche dans les applications de rechargement. Soudage en courant AC / DC, polarité positive. Applications : Convient particulièrement pour le soudage des aciers difficiles à souder tels que tôles de blindage, aciers au Mn austénitiques. 	AWS A5.4 E307-16 ISO 3581-A E 18 8 Mn R 12	Soudage en toute position. Pour des aciers difficiles.	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 350	Etui carton Protech™
	Lincox 309L 	<ul style="list-style-type: none"> Bel aspect du cordon et décrochage facile du laitier, excellent mouillage. Disponible en emballage sous-vide PROTECH. Applications : Convient pour un soudage hétérogène aciers sur inox et pour beurrage. 	AWS A5.4 E309L-17 ISO 3581-A E 23 12 L R 3 2	Décrochage facile du laitier.	2.5 x 350 2.5 x 350 3.2 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450 4.0 x 450	Etui carton Protech™



Position de soudage	Aciers inoxydables	Normes	Le + du produit	ø x L (mm)*	Conditionnement
20/10 BC 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode rutilo-basique déposant un acier austénitique à teneur en ferrite moyenne d'environ 8 % et à très basse teneur en carbone. Enrobage à très faible reprise d'humidité, fusion douce sans projection, bon détachement du laitier, très bel aspect du cordon. <p>• Applications : Utilisation sur tous aciers de type 18/8 : tubes, cuves, échangeurs, tuyauteries.</p>	AWS A5.4 E308L-16 ISO 3581-A E 19 9 L R 3 2	Inox type 308L bas carbone. Enrobage très faible reprise d'humidité. Fusion douce et laitier autodétachable.	2.0 x 300 2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 450	Etui plastique
25/20R 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode basique déposant un acier complètement austénitique devant résister à la corrosion et à l'oxydation jusqu'à 1200°C. Fusion régulière et stable, bon détachement du laitier, bel aspect du cordon. <p>• Applications : Fours, chaudières, appareils thermiques, industrie pétrochimique, papetière et pharmaceutique.</p>	AWS A5.4 E310L-16 ISO 3581-A E 25 20 R 3 2	Inox type 310 réfractaire. Résistance à la corrosion et l'oxydation jusqu'à 1200°. Bel aspect de cordon.	2.5 x 300 3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 450	Etui plastique
20/10MBC 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode rutilo-basique. Enrobage à très faible reprise d'humidité. Utilisée pour le soudage des inox austénitiques non stabilisés de type 18/8/3 et des aciers plaqués de même composition résistant aux agressions chimiques sous forme de solutions ou de gaz (jusqu'à 550°C). Température de service en milieu corrosif liquide : de -120°C à +400°C. Excellente résistance à la corrosion dans l'eau de mer. <p>• Applications : Industries chimiques, pétrochimiques et maritimes, raffineries, réservoirs, tuyaux, échangeurs de chaleur, industries alimentaires...</p>	AWS A5.4 E3016L-16 ISO 3581-A E 19 12 3 L R 3 2	Basique universelle 7018-1. Spéciale fabrication. Valeurs de résilience jusqu'à -50. Très grande résistante à la fissuration.	1.6 x 250 2.0 x 300 2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 450	Etui plastique
29/9 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode rutilo-basique déposant un acier à très hautes caractéristiques mécaniques. Le métal déposé est particulièrement résistant à la fissuration et convient également comme sous-couche avant rechargement dur. C'est l'électrode haute sécurité multi-usages. <p>• Applications : Spécialement adaptée au soudage d'aciers dissemblables et de matériaux réputés difficilement soudables, tels que les aciers à outils, les aciers au manganèse, les aciers moulés, les aciers à ressorts, les engrenages, les tiges de vérins, les aciers galvanisés...</p>	AWS A5.4 E312L-16 ISO 3581-A E 29 9 R 3 2	Universelle haute sécurité multiusage. Soudabilité exceptionnelle. Très haute caractéristique mécaniques. Très bel aspect de cordon. Assemblage hétérogène.	1.6 x 250 2.0 x 300 2.5 x 300 3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 450	Etui plastique
24/12S 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode basique déposant un acier austénitique à très bas carbone. Recommandé pour l'assemblage d'aciers dissemblables ou en sous couche avant rechargement. <p>• Applications : Aciers inoxydable d'usage général et pour haute température.</p>	AWS A5.4 E309L-16 ISO 3581-A E 23 12 L R 3 2	Inox type 309L bas carbone. Assemblage nuances dissemblables. Pour aciers difficilement soudable.	2.5 x 300 3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 450	Etui plastique

ÉLECTRODES ENROBÉES

	Position de soudage	Nickel	Normes	Le + du produit	ø x L (mm)	Emballages
	B90 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode à enrobage cellulosique spécialement étudiée pour le soudage des tuyauteries en position verticale descendante. Très bonne stabilité de l'arc, laitier très peu abondant. Très bon comportement sur joints mal préparés (rouille, peinture...). 	AWS A5.11 ENiCrFe-3 ISO 14172 E-Ni 6182	Réparation tout cas extrême pour tout types d'aciers. Très hautes caractéristiques mécaniques (froid et chaud). Insensible aux traitements thermiques.	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 450	Etui plastique
		<ul style="list-style-type: none"> Applications : Particulièrement recommandée en passe de pénétration, en tuyauterie et sur joints mal préparés. 				

	Position de soudage	Fonte	Normes	Le + du produit	ø x L (mm)	Emballages
	FERRO-NI 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode à enrobage graphito-basique déposant un alliage ferro-nickel (60 % Ni - 40% Fe), pour l'assemblage et la réparation des fontes à graphite sphéroïdal. Dépôt homogène très résistant à la fissuration, particulièrement recommandée pour les assemblages hétérogènes fonte/acier. Bon accrochage et étalement du métal d'apport, bonne résistance à la fissuration à chaud. 	AWS A5.15 ENiFe-CI ISO 1071 ENiFe-CI 3	Hautes caractéristiques mécaniques. Assemblage hétérogène fonte/acier. Enrobage graphitisant. Soudage à froid.	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 350	Etui plastique
		<ul style="list-style-type: none"> Applications : Défauts de fonderie, réparations de blocs moteurs, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes 				

	Position de soudage	Rechargement	Normes	Le + du produit	ø x L (mm)*	Conditionnement
	HB 60 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode à enrobage rutilo-basique pour le rechargement dur soumis à une abrasion importante liée à des pressions et des chocs importants. Métal déposé trempant à l'air, très bon compromis entre la résistance à l'abrasion et la résistance aux chocs. Rechargement de versoirs, raclours, godets et dents de godets, matériels d'excavation, burins, vis transporteuses, maillons de chenille, outils de coupe, cônes de concassage... 	Din 8555 E10-UM-60-GR-PZ EN 14700 E Fe 14	Universelle choc/abrasion. Grande restance à l'abrasion métallique. Dureté 60HRC.	2.5 x 350 3.2 x 450 4.0 x 450 5.0 x 450	Etui plastique
		<ul style="list-style-type: none"> Applications : Métal déposé martensitique pour des applications résistantes à l'usure avec des combinaisons d'usure par friction et de contrainte d'impact. 				
	HB 63 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode synthétique de rechargement dur à enrobage rutile et à haut rendement (160%). Très bonne tenue à l'abrasion minérale par friction, combinée aux chocs et à la compression. Dépôt résistant à la corrosion (teneur en chrome : 32%) et à la chaleur jusqu'à 200°C. Pour matériel de terrassement et de concassage, rechargement de vis sans fin, pales de mélangeurs, corps de pompe de matières abrasives, dents de godets. 	Din 8555 E10-UM-60-GR-PZ EN 14700 E Fe 14	Très bon compromis chocs/abrasion. Très grande résistance à l'abrasion. Haut rendement 160% Dureté 63HRC	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	Etui plastique
		<ul style="list-style-type: none"> Applications : Pour toutes pièces soumises à une abrasion importante combinée à une bonne résistance aux chocs. Usinable uniquement par meulage. 				

	Position de soudage	Rechargement	Normes	Le + du produit	ø x L (mm)*	Conditionnement
	HRT60 	<ul style="list-style-type: none"> Électrode tubulaire fourrée de poudres métalliques (à base de carbures de chrome, niobium, molybdène, bore). Cette électrode dépose un métal caractérisé par une dureté et une résistance à l'abrasion exceptionnelle combinée aux chocs, bien supérieure à celles des électrodes conventionnelles (car très peu de dilution du métal de base). Faible dilution, peu de trempe et peu de déformation. <p>• Applications : Principalement destinée aux travaux publics, matériels agricoles, cimenteries : goulottes, vis de presses, pales de mélangeurs, dents et lames de godets, tôles de blindage, racloirs, marteaux concasseurs, grilles de tamisage, tôles de cribles, marteaux de broyeurs à ordures..</p>	Din 8555 E10-UM-60-GR- PZ EN 14700 E Fe 14	Tubulaire spéciale abrasion minérale. Très bonne résistance à l'abrasion minérale. Très bon étalement du métal, cordon très lisse, usinable uniquement par meulage. Bonne résistance aux chocs. Faible intensité de courant. Dureté 63HRC	6 x 450 8 x 450	Etui plastique

FILS MIG / MAG & FOURRES

BIEN SAVOIR POUR BIEN CHOISIR : LE PROCÉDÉ MIG / MAG

Procédé de soudage à l'arc électrique avec un fil fusible :

Le procédé **MIG/MAG** est un procédé de soudage mécanique sous **gaz protecteur** où l'**arc électrique** protégé par gaz se forme entre le fil d'apport et la pièce à souder. L'électrode, c'est-à-dire le fil d'apport alimenté mécaniquement d'une bobine, se liquéfie dans son propre arc.

Comme gaz de soudage pour le procédé **MIG**, on utilise généralement :

- Pour les aciers inoxydables

L'argon mélangé à de l'oxygène ou un mélange Argon – Dioxyde de carbone – Hydrogène

- Pour les alliages légers et cuivreux

Argon pur ou Argon – Hélium

Pour le procédé **MAG**, on emploie généralement :

- Pour les aciers au Carbone :

CO₂ pur ; mélange binaire Argon – Dioxyde de carbone ; mélange ternaire Argon – Dioxyde de carbone – Oxygène

Le gaz protecteur permet la formation d'un arc stable et protège le bain de soudage liquide contre les influences du milieu atmosphérique.

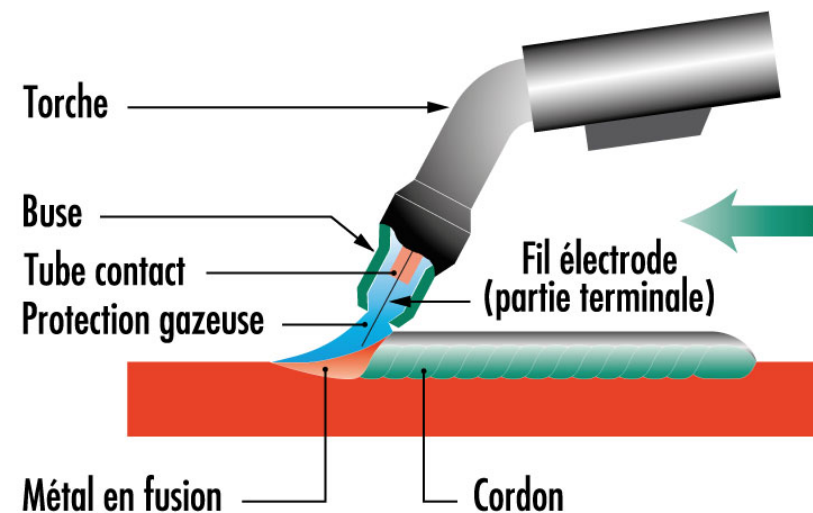
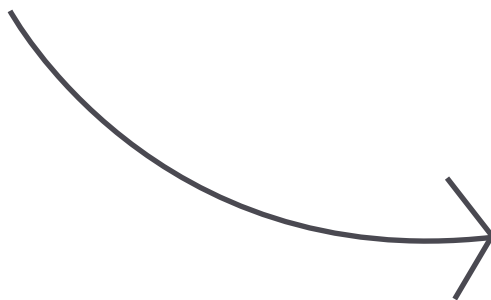
Il est impératif d'**éviter les courants d'air** sur les lieux de soudage. En cas de vitesses de soudage élevées et d'un balancement de l'arc rapide, il faut veiller à obtenir une **protection totale du bain de fusion** avec le gaz protecteur en choisissant les débits de gaz et les buses correspondantes.

Les sources de courant pour ce procédé sont uniquement des convertisseurs de courant continu ou redresseurs en branchant l'électrode, c'est-à-dire la torche, au pôle positif.

Le soudage avec l'électrode au pôle négatif augmente le rendement du dépôt et les gouttes du transfert de métal grossissent (certains fils fourrés l'imposent).

En fonction de la tension de l'arc, on fait la distinction entre le soudage à l'arc en pluie fine (Spray-arc) et le soudage à l'arc court (Short-arc).

SCHÉMA DE TRANSFERT DE MÉTAL



FILS MIG / MAG & FOURRES

Composition de nos ensembles standards

- Générateur.
- Manodétendeur débitmètre et tuyau.
- Torche 4 m connecteur Euro.
- Câble de masse et prise de masse.
- Câble alimentation sans prise.

Équipements personnalisables selon vos besoins spécifiques.
Nous pouvons également vous assurer le contrat de bouteille de gaz.

Tous nos générateurs sont conformes aux dispositions des directives européennes CEM et BT et reçoivent le marquage CE !



FILS MIG / MAG & FOURRÉS

Acier

EMK 6 - **non allié** (p.25)
ÉCOSPARK 420 - **non allié** (p.25)



FILS FOURRÉS

DMO TI-FD (p.25)
HL 46-MC (p.25)
TI 52-FD (p.25)



ULTRAMAG® - **non allié** (p.26)
SUPRAMIG® - **non allié** (p.26)
SUPRAMIG® HD (p.26)
LNM 27 - **non allié** (p.26)



F55 - **non allié** (p.26)
F57 - **non allié** (p.27)
F75 (p.27)
F77 (p.27)



Acier inoxydable

307-308-309

THERMANIT JE 308L SI (p.27)



20/10 S (p.28)
18/8 MN (p.28)
24/12 S (p.28)



316-430

F17/0 (p.28)
20/10 MS (p.28)



Aluminium

FILS FOURRÉS

CUPRO (p.29)



ALG5 (p.29)



Alliage cuivreux

CUSIL (p.29)
CUNI10 (p.29)



Rechargement

FILS FOURRÉS

F- TIC-O SK258 (p.30)






HB60 (p.30)




		Aciers	Normes	Les + du produit	ø (mm) x Kg	Conditionnement
böhlerwelding by vocatipione	FILS MIG	BÖHLER EMK 6 <ul style="list-style-type: none"> Fil plein cuivré avec un transfert du métal pratiquement sans projection. Applications : Ces types de fil sont particulièrement adaptés pour le soudage robotique. 	AWS A5.18 ER70S-6 ISO 14341-A A G3Si1	Utilisation universelle avec des gaz de protection type CO ₂ ou des mélanges de gaz.	1.0 x 250 kg 0.8 x 250 kg 1.2 x 250 kg 1.6 x 250 Kg	Etui carton
		ECOSPARK 420 <ul style="list-style-type: none"> Fil blanc à la pointe du développement des fils massifs non cuivrés. Arc stable avec large fenêtre de paramètres Paramétrage simple et rapide - Moins de travaux de finition Applications : Efficacité exceptionnelle pour les procédés de soudage manuels et automatiques. 	AWS A5.18 ER70S-6 ISO 14341-A G 42 4 M21 3 Si1	Surface de fil non cuivrée. Dévidage stable. Amorçage d'arc en toute sécurité.	0.8 x 16 kg 1.0 x 18 kg 1.2 x 18 kg 1.6 x 18 kg	Bobine BS300 Fût ecodrum
böhlerwelding by vocatipione	FILS FOURRÉS	BÖHLER Ti 52-FD <ul style="list-style-type: none"> Fil fourré rutile avec laitier à solidification rapide. Excellentes propriétés mécaniques, détachement facile du laitier. Productivité optimale avec des gains de temps et de coût importants lors du soudage en position. Applications : Utilisé pour des navires sous pression, constructions offshore ou les procédés tuyauteries. 	AWS A5.36 E71T1-M21A4- CS1-H8 E71T1-C1A2- CS1-H4 ISO 17632-A T 46 4 P M 1 H10 / T 42 2 P C 1 H5	Excellentes propriétés de soudage dans toutes les positions. Faibles projections.	1.2 x 15 kg	Bobine S300 Bobine B300 Fût AccuTrak
		BÖHLER HL 46-MC <ul style="list-style-type: none"> Régime de transfert régulier par pulvérisation axiale en gouttes très fines. Bonne pénétration, haute résistance à la porosité, bonne capacité de mouillage et faible teneur en hydrogène. Ce fil fourré a été conçu pour minimiser les oxydes résiduels et pour permettre le soudage multi-passes sans avoir à procéder à une opération de nettoyage entre passes. Applications : Fil fourré à poudre métallique et à haut rendement pour l'assemblage par soudage automatique et semi-automatique d'aciers de construction non alliés et à grains fins dont la température de service est comprise entre -20°C et +450°C. 	AWS A5.18 E70C-6MH ISO 17632-B T 46 2 M M 1 H	Très haut rendement. Bonne pénétration. Taux de dépôt jusqu'à 9 kg/heure.	1.0 x 15 kg 1.2 x 15 kg	Bobine B300
		BÖHLER DMO Ti-FD <ul style="list-style-type: none"> Grâce à la solidification rapide du laitier, ce fil fourré convient particulièrement au soudage en position. Applications : Fil fourré pour le soudage utilisé dans la construction de chaudières, réservoirs sous pression, pipelines, ainsi que pour la construction métallique, de préférence pour les aciers résistants à haute température contenant 0.5% Mo. 	AWS A5.36 E81T1 - M21 PY-A1H8 ISO 17634 -A T MoL P M 1 H10	Vitesses de déplacement rapides. Détachable facile du laitier.	1.2 x 15 kg	Bobine S300 Bobine B300 Fût AccuTrak


FILS MIG/MAG & FOURRRES




		Aciers		Normes	Les + du produit	ø (mm) x Kg	Conditionnement
 FILS MAG	ULTRAMAG®	<ul style="list-style-type: none"> Arc stable et excellent dévidage (ancien SG2). Automatiques et semi-automatiques. Applications : Industrie automobile, construction navale, fabrication générale. 	AWS A5.18 ER70S-6 ISO 14341-A G3Si1	Arc stable avec très peu de projections. Haute productivité.	0.8 x 5 kg 1.0 x 250/500 kg 1.0 x 250kg 1.2 x 250 kg 1.2 x 25 kg 1.6 x 15/500 kg	Bobine B300 Bobine S200 Bobine BS300 Bobine S300 Fût AccuTrak	
	SUPRAMIG®	<ul style="list-style-type: none"> Fil plein pour le soudage des aciers de construction (charge de rupture allant jusqu'à 590 N/mm2). Arc stable avec peu de projections - Meilleure géométrie de cordon. Le meilleur Fil MIG pour le soudage automatique et robotique. Applications : Transports, pipeline, énergie. 	AWS A5.18 ER70S-6 ISO 14341-A G3Si1	Excellentes caractéristiques de dévidage. Grande régularité des performances de soudage	0.8 x 15/250 kg 1.0 x 15 kg 1.0 x 250/500 kg 1.2 x 15/16 kg 1.2 x 250/500 kg 1.6 x 15/16 kg 1.6 x 250 kg	Bobine S300 Bobine B300 Fût AccuTrak	
	SUPRAMIG HD®	<ul style="list-style-type: none"> Fil plein pour le soudage des aciers de construction. Arc stable et concentré avec un taux de projection extrêmement faible. Ilôts de silicate auto-détachables. Le meilleur fil pour toutes applications sévères nécessitant un haut taux de dépôt. Applications : Soudage des aciers de construction. Gros ouvrages, secteur minier. 	AWS A5.18 ER70S-6 ISO 14341-A G3Si1	Très bonne pénétration en passe de racine. Meilleure résistance à la fatigue	1.0 x 15 kg 1.0 x 16 kg 1.2 x 250 kg 1.2 x 15 kg 1.2 x 16 kg 1.32 x 16 kg 1.32 x 250 kg 1.32 x 500 kg	Bobine S300 Bobine B300 Fût AccuTrak	
	LNM 27	<ul style="list-style-type: none"> Fil plein avec une teneur supérieure en Mn pour le soudage d'acier de construction en MIG/MAG. Applications : Soudage des aciers de construction. 	AWS A5.18 ER70S-6 ISO 14341-A G3Si1	Haute valeur de résilience. Excellent dévidage du fil.	0.8 x 15 kg 1.0 x 15 kg 1.2 x 15 kg 1.6 x 15 kg	Bobine b300	
 FILS MIG	F55	<ul style="list-style-type: none"> Utilisé pour le soudage des aciers faiblement alliés destinés à être galvanisés ou zingués. Applications : Construction métallique, fonderie, chantier naval. 	AWS A5.18 ER70S-2 ISO 14341-A G2Ti	Fil de qualité pour la soudure semi automatique MIG/MAG.	1.2 x 15 kg	Bobine S300 Bobine B300	

Aciers		Normes	Les + du produit	ø (mm) x Kg	Conditionnement
 FILS MIG	F57 <ul style="list-style-type: none"> Utilisé pour le soudage des aciers au carbone et faiblement alliés type S235, S355, S255N, S420N P235, P310. Applications : Construction automobile, ferroviaire, navale, travaux publics et tuyauterie. 	AWS A5.18 ER70S-6 ISO 14341-A G3Si1	Fil de qualité pour la soudure semi automatique MIG/MAG.	1.0 x 5 kg	Bobine S300 Bobine B300
	F75 <ul style="list-style-type: none"> Utilisé pour le soudage des aciers faiblement alliés au cuivre, chrome, nickel type Corten (acier auto-patinable) pour résister aux corrosions atmosphériques. Applications : Construction métallique, pont, château d'eau, bardage, glissière de sécurité, pylône électrique. 	AWS A5.28 ER100S-1 ISO 16834-A W Z Mn3Ni1. 5Mo	Résistant à la corrosion.	1.2 x 15 kg	Bobine S200 Bobine S300 Bobine B300
	F77 <ul style="list-style-type: none"> Utilisé pour le soudage des aciers à haute limite d'élasticité (Rm > 800 MPa et Re > 690 Mpa). Applications : Travaux publics, industrie automobile, fonderie, construction métallique, chaudière 	AWS A5.28 ER100S-1 ISO 16834-A W Z Mn3Ni1 5Mo	Haute limite d'élasticité.	1.2 x 15 kg	Bobine S200 Bobine S300 Bobine B300



Aciers inoxydables		Normes	Les + du produit	ø (mm) x Kg	Conditionnement
 FILS MIG	Thermanit JE 308L Si <ul style="list-style-type: none"> Fil plein inoxydable résistant à la corrosion intergranulaire et à la corrosion humide jusqu'à des températures de 400°C. La résistance à la corrosion est similaire à celle des aciers austénitiques à bas carbone du type 18/8CrNi(N) stabilisés, qu'ils soient moulés ou non. Produit développé pour le soudage et le rechargement de mêmes nuances ou nuances similaires stabilisées ou non stabilisées austénitiques CrNi(N) et CrNiMo(N), ainsi que les nuances d'acier moulés. Applications : Convient au soudage et au rechargement sur des nuances d'aciers pour applications cryogéniques austénitiques CrNi(N) similaires. 	AWS A5.9 ER308LSi ISO 14343-A W 19 9 L Si	Bonnes résiliences jusqu'à -196°C.	1.0 x 15 kg 1.2 x 15 kg 1.6 x 15 kg 2.0 x 15 kg 2.4 x 15 kg 3.2 x 15 kg	Bobine S300

FILS MIG/MAG & FOURRES

		Aciers inoxydables	Normes	Les + du produit	ø (mm) x Kg	Conditionnement
 FILS MIG	18/8 MN	<ul style="list-style-type: none"> Utilisé pour le soudage des aciers inoxydables austénitiques au manganèse et pour les aciers réputés difficilement soudables ou mal identifiés. Applications : TP, voie routière, ferroviaire ou fluviale, carrière, cimenterie. Idéal en sous couche avant rechargement avec les nuances sensibles à la fissuration ou dans le cas de soudage hétérogène entre un acier inoxydable et un acier de construction. 	AWS A5.9 ER307 ISO 14343-A W(G) 18 8 Mn	Utilisation optimale pour les aciers difficilement soudables ou mal identifiés.	0.8 x 15 kg 1.0 x 15 kg 1.2 x 15 kg 1.6 x 15 kg	Bobine S300
	20/10 S	<ul style="list-style-type: none"> Métal d'apport à bas carbone pour le soudage d'acier inoxydable type 304/1.4301. Le faible taux d'impureté et ainsi que l'analyse chimique resserrée permet une plus grande maîtrise des caractéristiques mécaniques et une meilleure résistance à la corrosion. L'état de surface du fil ainsi que son haut niveau de propreté assure un dévidage optimal en particulier pour les applications automatisées. Applications : Chaudronnerie, tuyauterie, appareil sous pression. 	AWS A5.9 ER308LSi ISO 14343-A W(G)19 9 L Si	Meilleure fluidité du bain. Dévidage optimal.	0.8 x 15 kg	Bobine S300
	F17/0	<ul style="list-style-type: none"> Utilisé pour le soudage des aciers ferritiques ou martensitiques à 17% de Cr type 430. Bonne résistance au milieu salin, aux acides organiques dilués à des températures de service < à 450°C et à l'oxydation sulfureuse (jusqu'à 900°C). Applications : Automobile (échappement), robinetterie, portée de vannes. 	AWS A5.9 ER430 ISO 14343-A W (G) 17	Excellente résistance au milieu salin.	1.0 x 15 kg	Bobine S300 Bobine D200 Bobine D100
	24/12 S	<ul style="list-style-type: none"> Métal d'apport utilisé pour le soudage des aciers inoxydables type 309, 309L ainsi que pour les assemblages hétérogènes de type 304 ou 316 sur aciers faiblement alliés. Taux de silicium plus élevé pour une meilleure fluidité du bain. Applications : Industries chimique, pétrochimique, maritimes et tous travaux de maintenance. 	AWS A5.9 ER309LSi ISO 14343-A W(G) 23 12 2 L	Fusion douce sans projection. Assemblage nuances dissemblables.	1.0 x 15 kg	Bobine S300 Bobine D200 Bobine D100
	20/10 MS	<ul style="list-style-type: none"> Métal d'apport à bas carbone pour le soudage d'acier inoxydable type 316/1.4401 et 316L. Le faible taux d'impureté et ainsi que l'analyse chimique resserré permet une plus grande maîtrise des caractéristiques mécaniques et une meilleure résistance à la corrosion. La présence d'un taux plus élevé de silicium permet une meilleure fluidité du bain. Applications : Chaudronnerie, tuyauterie, appareil sous pression, centrale thermique, construction en bord de mer et tout type de construction métal-lique n'excedant pas 400 °C en température de service 	AWS A5.9 ER316LSi ISO 14343-A W(G)19 12 3 L Si	Bonne résistance à la corrosion atmosphérique et saline. Dévidage optimal	0.8 x 15 kg 1.0 x 15 kg 1.2 x 15 kg	Bobine D200 Bobine D100

Aluminium				Normes	Les + du produit	ø (mm) x Kg	Conditionnement
	FILS FOURRÉS	Cupro	<ul style="list-style-type: none"> Soudage des alliages cupro-aluminium correspondant. Rechargement résistant à la corrosion marine. Applications : Soudobrasage des aciers galvanisés, des aciers ou fontes sensibles à la trempe (lorsque les caractéristiques mécaniques (métal déposé) sont acceptées). 	ER Cu Al A1	Excellent coefficient de frottement. Rechargement résistant à l'usure.	0.8 x 15 kg 1.0 x 15 kg 1.2 x 15 kg 1.6 x 15 kg	Bobine S300
	FILS MIG	ALG5	<ul style="list-style-type: none"> Soudage des alliages cupro-aluminium correspondant. Soudobrasage des aciers galvanisés, des aciers ou fontes sensibles à la trempe (lorsque les caractéristiques mécaniques (métal déposé) sont acceptées). Rechargement résistant à la corrosion marine et bon coefficient de frottement. Applications : Construction marine, ferroviaire, transport routier, aéronautique. 	AWS A5.10 ER5356 ISO 18273 S Al 5356 (AlMg5Cr (A))	Propreté du fil adaptée aux exigences radio. Bon dévidage du fil. Aucun encrassement de gaine.	1.0 x 15 kg 1.2 x 15 kg	
Alliages cuivreux				Normes	Les + du produit	ø (mm) x Kg	Conditionnement
	FILS MIG	Cuni10	<ul style="list-style-type: none"> Utilisé pour le soudage des alliages de bronze d'aluminium de composition similaire. Applications : Accessoires de navire, hélices de navire, vannes de centrales électriques, pompes de récupération du pétrole, boîtiers d'engrenage d'hélices. 	AWS A5.7 ERCuNiAl ISO 24373 S Cu 7061 (CuNi10)	Excellente résistance à l'usure.	1.2 x 15 kg	(à ajouter)
		Cusil	<ul style="list-style-type: none"> Métal d'apport utilisé pour le soudage des alliages Cu-Si, Cu-Mn entre eux ou avec des aciers courants et des tôles revêtues et galvanisées. Applications : Automobile et autres industries d'assemblage. 	AWS A5.7 ERCuSi-A ISO 24373 S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	Bonne utilisation pour des aciers courants.	1.0 x 15 kg 1.2 x 15 kg 1.6 x 15 kg 2.0 x 15 kg	Non dispo.

FILS MIG/MAG & FOURRÉS

Rechargement			Normes	Les + du produit	Ø (mm) x Kg	Conditionnement
	FILS FOURRÉS	<p>F- TIC-O SK258</p> <ul style="list-style-type: none"> Fil fourré pour le rechargement sans gaz résistant à l'usure des pièces soumises à l'abrasion sévère combinée à des chocs violents. Le titane apporte une excellente tenue à l'usure et aux chocs. Dureté : 59 à 62 HRC <p>• Application : Couramment utilisé pour les rouleaux de broyeur, marteaux de broyeur, lames de mélangeur d'asphalte, outils agricoles, dents et lèvres de seau de pelle, lames de bulldozer, couteaux de canne et broyeurs, couteaux de lit dans l'industrie de la pâte de bois.</p>	DIN 8555 MF-6-GF-60-GP	Excellente tenue à l'usure et aux chocs.	1.2 x 15 kg 1.6 x 15 kg 2.0 x 15 kg 2.4 x 15 kg 2.8 x 15 kg	Bobine k300
	FILS MIG	<p>HB60</p> <ul style="list-style-type: none"> Métal d'apport pour le rechargement d'aciers de construction. <p>• Application : Pièces de forage, mélangeurs/malaxeurs, engins de travaux publics, pièces soumises à l'abrasion minérale.</p>	DIN 8555 MF-6-GF-60-GP	Rechargement anti-usure universel. Bonne résistance aux chocs. Peu sensible à la fissuration.	1.2 x 15 kg	Non dispo.

BIEN SAVOIR POUR BIEN CHOISIR : LE PROCÉDÉ TIG

Procédé de soudage à l'arc électrique avec une électrode en tungstène infusible.

La baguette de métal d'apport est amenée dans l'arc allumé de façon manuelle par l'opérateur et le métal en fusion se dépose dans le bain de soudure. **Ce bain de soudure est protégé par un gaz inerte.**

En soudage mécanique, le fil est conditionné en bobine, et arrive dans le bain de fusion par l'intermédiaire d'un dévidoir motorisé et d'un circuit comprenant une gaine et une buse de guidage à l'extrémité. Une **oscillation mécanique sur le fil** permet alors de reprendre à l'identique le geste du soudeur manuel TIG. Les électrodes utilisées pour le procédé TIG sont composées de **tungstène pur** ou additionnées de thorium, de cérium, ou autre.

Le gaz protecteur se compose principalement d'argon, parfois d'hélium ou d'un mélange argon-hélium d'une pureté minimum de 99 – 95 %. Il appartient au gaz protecteur de remplir plusieurs fonctions : **le gaz protège l'électrode en tungstène**, portée à haute température contre l'oxydation par l'air, la refroidit et rend possible la formation d'un arc stable. En même temps **le gaz protège le bain de soudage liquide** ainsi que le fil d'apport en fusion contre l'atmosphère ambiante. **Le métal d'apport est introduit latéralement dans l'arc, sans être mis sous tension.**

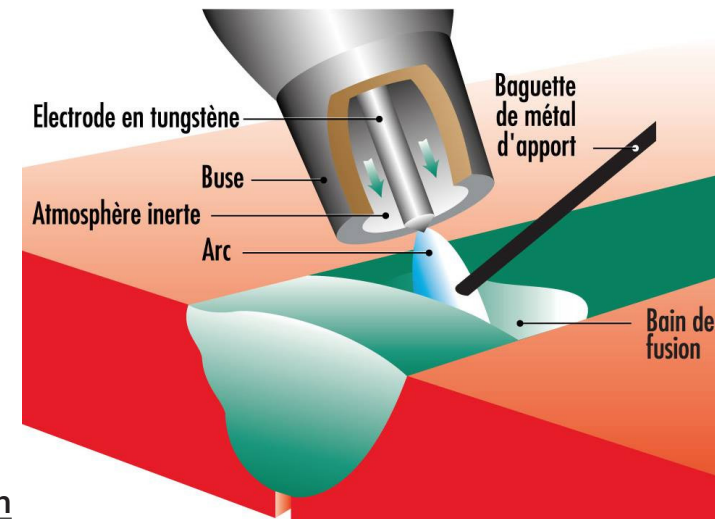
La gamme de métaux d'apport pour le procédé TIG comprend des baguettes nues de **1 m** de longueur pour le **soudage manuel** et des **fils nus bobinés sur rouleaux** pour le **soudage mécanique**.

Pour des **aciers au carbone** ainsi que pour des **aciers faiblement** ou **fortement alliés**, on utilise l'électrode presque exclusivement en courant continu, avec une polarité négative.

Le domaine d'application concerne le **soudage de tôles minces d'aciers non alliés** jusqu'aux **aciers fortement alliés** ainsi que le soudage de passes de fond de haute qualité des tôles et tubes épais fabriqués dans les matériaux mentionnés ci-dessus.

Le cycle du procédé TIG se décompose en 5 étapes :

- le Prégaz, qui purge les canalisations avant l'amorçage,
- la Rampe de Montée, qui permet une montée progressive du courant de soudage,
- le Soudage,
- l'Évanouissement de l'arc, qui évite le cratère de fin de soudage et les risques de fissuration, particulièrement lors du soudage des alliages légers,
- le Postgaz, qui protège la pièce et l'électrode.



Bain de fusion

Composition de nos ensembles standards

- Générateur.
- Manodétendeur débitmètre et tuyau.
- Torche TIG 8 mètres.
- Câble de masse et prise de masse.
- Câble alimentation sans prise.
- Câble de pince et pince porte-électrode.

Équipements personnalisables selon vos besoins spécifiques. Nous pouvons également vous assurer le contrat de bouteille de gaz. Tous nos générateurs sont conformes aux dispositions des directives européennes CEM et B.T. et reçoivent le marquage CE.

FILS TIG

Acier

EML 5 - non allié (p.35)

EMK 6 - non allié (p.35)

DMO-IG (p.35)

DCMS-IG (p.35)



F56 - non allié (p.35)

F57 - non allié (p.36)



Acier inoxydable

307-308-309

THERMANIT JE 308 L SI (p.36)

THERMANIT 25/14 E-309L (p.36)

FIL TIG 309 L (p.36)



308L (p.37)



310-312-316

24/12 (p.37)

20/10M (p.37)

20/10 (p.37)



Aluminium

SUPERGLAZE® TIG 5356 (p.38)



ALG3 (p.38)



ALG5 (p.38)



Alliage titane



TA6V4 (p.38)




Aciers		Normes	Les + du produit	ø (mm) x Kg	Conditionnement
 FILS TIG 	EML 5 <ul style="list-style-type: none"> La faible teneur en Si, rend cette baguette particulièrement adaptée à l'assemblage soumis à l'émaillage ou à la galvanisation. Applications : Convient pour le soudage en passes de racines des tuyauteries et des tôles fines. 	AWS A5.18 ER70S-3 ISO 636-A W 46 5 W2Si	Faible teneur en Si. Adapté pour le soudage de passe de racine.	1.0 x 5 kg 1.2 x 5 kg 1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg 3.0 x 5 kg	Etui carton
	EMK 6 <ul style="list-style-type: none"> La tige de soudage convient aux joints dans la chaudière et le récipient de fabrication ainsi que dans l'ingénierie de l'acier structural. Applications : Peut être utilisé dans des applications de gaz acide . 	AWS A5.18 ER70S-3 ISO 636-A W 42 5 W3Si1	Tige GTAW à haute teneur en silicium.	1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg	Etui carton
	DCMS - IG <ul style="list-style-type: none"> Baguette de soudage TIG à revêtement de cuivre. Utilisée de préférence pour 13CrMo4-5. Convient pour les applications avec refroidissement étagé (Bruscato ≤ 5 ppm). Applications : Pour le soudage lors de la construction de chaudières, réservoirs sous pression, pipelines, ainsi que pour les travaux de soudage sur des aciers durcis et trempés ou cémentés. 	AWS A5.28 ER80S-G, ER80S-B2 (mod.) EN ISO 21952-A W CrMo1Si	Utilisation à long terme jusqu'à +570°C.	0.8 x 5 kg 1.2 x 5 kg 1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg 3.0 x 5 kg	Bobine B300
	DMO - IG <ul style="list-style-type: none"> Baguette de soudage TIG à revêtement de cuivre. Homologuée pour l'utilisation à long terme à des températures de service allant de -30°C jusqu'à +550°C. Applications : Pour le soudage lors de la construction de chaudières, réservoirs sous pression, pipelines, grues et construction métallique pour l'aciérie. 	AWS A5.28 ER70S-A1 (ER80S-G) EN ISO 636-A W2Mo (pour enrobage)	Métal déposé de grande qualité. Tenace et résistant à la fissuration et au vieillissement.	0.8 x 5 kg 1.2 x 5 kg 1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg 3.0 x 5 kg	Bobine B300
	F56 <ul style="list-style-type: none"> Métal d'apport utilisé pour le soudage des aciers au carbone et faiblement alliés type S235, S355, P235, P310. Utilisé pour les passes de pénétration. Applications : Construction automobile, ferroviaire, navale, travaux publics et tuyauterie. 	AWS A5.18 ER70S-3 ISO 636-A W2Si	Excellentes propriétés mécaniques.	1.0 x 5 kg 1.2 x 5 kg 1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg 3.2 x 5 kg	Etui carton

FILS TIG

Aciers				Normes	Les + du produit	ø (mm) x Kg	Conditionnement		
	FILS TIG	F57	<ul style="list-style-type: none"> Métal d'apport utilisé pour le soudage des aciers au carbone et faiblement alliés type S235, S355, S255N, S420N P235, P310. Applications : Construction automobile, ferroviaire, navale, travaux publics et tuyauterie. 	AWS A5.18 ER70S-6 ISO 636-A W3Si1	Excellentes propriétés mécaniques. Fil propre et lisse. Dévidage doux et régulier.	1.0 x 10 kg 1.2 x 10 kg 1.6 x 10 kg 2.0 x 10 kg 2.4 x 10 kg 3.2 x 10 kg	Etui carton		
		Aciers inoxydables				Normes	Les + du produit	ø (mm) x Kg	Conditionnement
			FILS FOURRÉS	Thermanit JE 308 L Si	<ul style="list-style-type: none"> Résistant à la corrosion intergranulaire et à la corrosion humide jusqu'à des températures de 400°C. La résistance à la corrosion est similaire à celle des aciers austénitiques à bas carbone du type 18/8CrNi(N) stabilisés, qu'ils soient moulés ou non. Produit développé pour le soudage et le rechargement de mêmes nuances ou nuances similaires stabilisées ou non stabilisées austénitiques CrNi(N) et CrNiMo(N), ainsi que les nuances d'acier moulés. Applications : Convient au soudage et au rechargement sur des nuances d'aciers pour applications cryogéniques austénitiques CrNi(N) similaires. 	G 19 9 L Si ER308LSi	Faible teneur en Si. Bonnes résiliences jusqu'à -196°C.	1.0 x 5 kg 1.2 x 5 kg 1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg 2.6 x 5 kg	Etuis carton
Thermanit 25/14 E-309L	<ul style="list-style-type: none"> Acier inoxydable résistant à la corrosion humide jusqu'à des températures de 350°C. Teneurs en Cr et Ni favorablement hautes et basse teneur en carbone. Applications : Convient bien comme couche intermédiaire lors du soudage de rechargement (cladding). Egalement comme couche intermédiaire lors du soudage de tôles claddées avec des aciers CrNiMo(N) austénitiques bas carbone stabilisés ou non. 			G 23 12 L Si ER309LSi	Résiste à la corrosion humide jusqu'à 350°C.	1.2 x 5 kg 1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg 3.2 x 5 kg	Etuis carton		
309 L	<ul style="list-style-type: none"> Acier inoxydable à très bas carbone 24Cr13Ni. Applications : Pour le soudage TIG des aciers similaires forgés ou moulés. Elle convient également au soudage des aciers 18-8 dans les cas de corrosion sévère qui exigent un dépôt plus allié. 			W 23 12 L ER309L	Excellentes propriétés mécaniques Fil propre et lisse. Dévidage doux et régulier.	1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg 3.2 x 5 kg	Etuis carton		

Aciers inoxydables		Normes	Les + du produit	ø (mm) x Kg	Conditionnement
  FILS TIG	308 L <ul style="list-style-type: none"> Très basse teneur en carbone pour le soudage des aciers austénitiques inoxydables alliés au CrNi. Teneur en silicium plus importante pour un meilleur mouillage. Applications : Pour un décroissage facile du laitier. 	AWS 5.9 ER308LSI ISO 14343 W 23 12 L	Très basse teneur en carbone.	1.0 x 5 kg 1.2 x 5 kg 1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg 3.2 x 5 kg	Etui plastique
	24/12 <ul style="list-style-type: none"> Utilisé pour le soudage des aciers inoxydables type 309, 309L ainsi que pour les assemblages hétérogènes de type 304 ou 316 sur aciers faiblement alliés. Applications : Appareil chaudronné, travaux publics et réparation / maintenance. 	AWS A5.9 ER309L ISO 14343-A W 23 12 L	Fusion douce sans projection. Assemblage nuances dissemblables.	2.5 x 5 kg 3.2 x 5 kg 4.0 x 5 kg	Etui plastique
	20/10M <ul style="list-style-type: none"> Métal d'apport à bas carbone pour le soudage d'acier inoxydable type 316/1.4401 et 316L. Le faible taux d'impureté et ainsi que l'analyse chimique resserré permet une plus grande maîtrise des caractéristiques mécaniques et une meilleure résistance à la corrosion. L'état de surface du fil ainsi que son haut niveau de propreté permet un dévidage optimal dans le cas d'applications automatisées (tig orbital par exemple). Applications : Chaudronnerie, tuyauterie, appareil sous pression, centrale thermique, construction en bord de mer et tout type de construction métal-lique n'excédant pas 400°C en température de service. 	AWS A5.9 ER316L ISO 14343-A W 19 12 3L	Excellente résistance à la corrosion. Dévidage optimal. Bonne résistance à la corrosion atmosphérique et saline.	1.0 x 5 kg 1.2 x 5 kg 1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg 3.2 x 5 kg	Etui plastique
	20/10 <ul style="list-style-type: none"> Métal d'apport à bas carbone pour le soudage d'acier inoxydable type 304/1.4301. Le faible taux d'impureté, ainsi que l'analyse chimique resserré, permet une plus grande maîtrise des caractéristiques mécaniques et une meilleure résistance à la corrosion. L'état de surface du fil ainsi que son haut niveau de propreté permet un dévidage optimal dans le cas d'applications automatisées (tig orbital par exemple). Application : Chaudronnerie, tuyauterie, appareil sous pression. 	AWS A5.9 ER308L ISO 14343-A W 19 9 L	Excellente résistance à la corrosion. Dévidage optimale.	1.2 x 5 kg 1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg 3.2 x 5 kg	Etui plastique

FILS TIG

Aluminium				Normes	Les + du produit	ø (mm) x Kg	Conditionnement
 	FILS TIG	SUPER GLAZE® TIG 5356	<ul style="list-style-type: none"> Soudage d'alliage d'aluminium contenant plus de 3% Mg. Applications : Construction navale, réservoirs de stockage, industrie ferroviaire Industrie automobile, pare-chocs et supports. 	AWS A5.10 ER5356 ISO 18273 S AI 5356 (AlMg5Cr (A))	Excellent dévidage et performance de soudage très constante. Arc fin et stable.	1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg 3.2 x 5 kg 4.0 x 5 kg 4.8 x 5 kg	Etuis carton
		ALG3	<ul style="list-style-type: none"> Métal d'apport Al-Mg utilisé pour le soudage des alliages d'aluminium type AlMg1, AlMg3, 5005, 3303, 3004. Applications : Construction navale. 	AWS A5.10 ER5754 ISO 18273 S AI 5754 (AlMg3)	Excellent état de surface du fil.	1.0 x 5 kg 1.2 x 5 kg 1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg 3.2 x 5 kg	Etui plastique
		ALG5	<ul style="list-style-type: none"> Métal d'apport Al-Mg utilisé pour le soudage des alliages d'aluminium type AlMg5, 5056, 5083, 5454, 6005. Applications : Construction navale et ferroviaire, benne et remorque. 	AWS A5.10 ER5356 ISO 18273 S AI 5356 (AlMg5Cr (A))	Propreté du fil adaptée aux exigences radio. Excellent état de surface du fil. Marquage CE.	1.0 x 5 kg 1.2 x 5 kg 1.6 x 5 kg 2.0 x 5 kg 2.4 x 5 kg 3.2 x 5 kg	Etui plastique
Alliages de titane				Normes	Les + du produit	ø (mm) x Kg	Conditionnement
	FILS TIG	TA6V4	<ul style="list-style-type: none"> Métal d'apport utilisé pour le soudage d'alliage de titane-aluminium. L'alliage présente des caractéristiques mécaniques élevées. Applications : Industrie aéronautique (aube de compresseur), industrie chimique. 	AWS A5.16 ERTi-5 ISO 24034 Ti 6402 (TiAl6V4B) AMS : 4956	Meilleur soudabilité et dureté plus élevée.	1.0 x 10 kg 1.2 x 10 kg 1.6 x 10 kg 2.0 x 10 kg 2.4 x 10 kg 3.2 x 10 kg	Etui carton

BIEN SAVOIR POUR BIEN CHOISIR : LE PROCÉDÉ FLAMME

A tout utilisateur, artisan ou industriel, l'installation d'un poste oxy-acétylénique apporte pour un investissement mesuré des moyens très précieux de travail des métaux pour résoudre des problèmes très variés de **réparation**, d'**entretien**, ou de **construction**.

Un équipement nécessite l'utilisation de gaz, de matériel de détente, de chalumeaux et de techniques opératoires bien particulières. En soudage-coupage, les gaz les plus souvent utilisés sont l'**oxygène**, l'**acétylène**, le **propane** et le **gaz naturel**.

Rappel sur les assemblages

- **Le soudage**

Le soudage consiste à **assembler des pièces métalliques**, avec ou sans métal d'apport, par fusion de proche en proche du métal de base.

Dans le cas du soudage avec métal d'apport, celui-ci a une température de fusion et des **caractéristiques mécaniques équivalentes** aux pièces à assembler. Ce procédé est employé pour des applications de **bricolage**, d'**entretien**, de **réparation**, etc.

L'emploi d'une flamme oxy-combustible fortement réductrice est nécessaire. L'acétylène ou le crylène permettent d'obtenir des **soudures de bonne qualité**.

- **Le soudo-brasage**

Le soudo-brasage est une technique d'**assemblage avec un métal d'apport** dont la température de fusion est inférieure à celle des pièces à assembler.

La technique opératoire est analogue à celle du soudage, elle s'effectue de proche en proche **sans fusion des bords à assembler**. Le soudo-brasage est souvent utilisé en **carrosserie automobile**, mais aussi en **réparation** et **entretien**.

L'emploi d'une **flamme oxy-combustible** puissante et réductrice (acétylène ou crylène) est conseillé.

- **Le brasage**

Le brasage consiste à **assembler des pièces métalliques** à l'aide d'un métal d'apport ayant une température de fusion inférieure à celle des pièces à assembler. Le métal d'apport pénètre par capillarité entre les pièces à assembler préalablement décapées. Le brasage est très souvent utilisé en **plomberie** ou pour la **fabrication de cycles**.

Selon que la température de fusion de la brasure est supérieure ou inférieure à 450°C, on parle respectivement de **brasage fort** ou de **brasage tendre**.

En **brasage tendre**, tous les combustibles peuvent convenir.

Pour le **brasage fort**, une flamme puissante et réductrice est nécessaire (acétylène, crylène ou tétrène).

BRASURES

Rappel sur l'oxycoupage

L'oxycoupage est limité aux **aciers non et faiblement alliés**. Il est tributaire de la teneur en carbone : au-delà de 1,9 %, l'oxycoupage est impossible (les fontes, aciers inoxydables et alliages non ferreux ne peuvent être oxycoupés).

Il est sans concurrence pour des épaisseurs supérieures à 100 mm et un bilan économique comparatif avec le **plasma coupage** est nécessaire dans les épaisseurs intermédiaires allant de 10 à 80 mm.

Les **qualités de coupe** sont généralement **très bonnes**, ce qui permet de réaliser des préparations de pièces à souder (chanfreinage, délardage). Dans ce cas, l'utilisation de l'**acétylène** donnant une source de chaleur élevée et ponctuelle est indispensable, associé à des têtes de coupe renforcées lorsque l'incidence torche/pièce dépasse 30°.

Les chalumeaux

Il existe sur le marché de nombreux types de chalumeaux différents adaptés à des applications courantes ou particulières. Nous n'aborderons que les **chalumeaux soudeurs** et **coupeurs** en utilisation courante.

Les chalumeaux soudeurs sont classés sous une appellation générale permettant de définir leur **capacité de soudage** :

- 00 pour les litrages de 10 à 100 litres/h,
- 0 pour les litrages de 40 à 400 litres/h,
- 1 pour les litrages de 250 à 1000 litres/h,
- 2 pour les litrages de 1000 à 4000 litres/h.

Les chalumeaux coupeurs peuvent être de deux types :

- mélange à basse pression,
- mélange à haute pression.

Les deux techniques procurent aux chalumeaux des performances équivalentes. Seul le mélange se fera en des points différents du chalumeau : dans le corps du chalumeau (chambre) pour le mélange à basse pression et dans la tête pour le mélange à haute pression.

Les retours de gaz et/ou de flamme

Ce sont les incidents auxquels le soudeur peut être confronté. Tout retour de flamme et/ou de gaz est conditionné par l'altération de l'équilibre entre la vitesse de sortie du mélange gazeux et la vitesse de combustion.

La vitesse de sortie du gaz : tous les éléments freinant l'écoulement du gaz (longueur des tuyaux, anti-retour défectueux, raccords, robinets, chalumeaux endommagés, buses et becs encrassés) sont les causes de retour de flamme.

La vitesse de combustion est liée aux proportions du mélange oxygène/gaz combustible, à la température du mélange gazeux et à l'absence de turbulences dans le débit

Cuivre - Phosphore

C65 (p.45)

Selectarc
WELDING

Cuivre - Phosphore - Argent

PHROSBAZ AG60 (p.45)

Selectarc
WELDING

Soudobrasage

L87 (p.45)
GALVA E87G (p.45)
E87 (p.46)

LucasMilhaupt®

Argent




35 % AG (p.46)
40 % AG NU (p.46)
40 % AG ENROBEE (p.46)

Selectarc
WELDING



Gamme homologuée CERTIGAZ


PAG60 (p.47)

Selectarc
WELDING




Cuivre - Phosphore		Normes	Les + du produit	ø x L (mm)*	Conditionnement	
	C65	<ul style="list-style-type: none"> Alliage au phosphore à bonne coulabilité destiné au travail du cuivre et de ses alliages. Autodécapant sur le cuivre. Flux décapant nécessaire pour le brasage des alliages cuivreux (poudre ou pâte BT ; pâte Gel 60). Application : Travail du cuivre et de ses alliages. Nuance très utilisée pour le brasage des manchons et raccords. 	AWS 5.8 ISO 17672 DIN8513	Bonne coulabilité.	2.0 x 500 3.0 x 500	Etui plastique
Cuivre - Phosphore - Argent		Normes	Les + du produit	ø x L (mm)*	Conditionnement	
	PHOSBRAZ AG150	<ul style="list-style-type: none"> Alliage conseillé pour les assemblages à jeu intermédiaire, fluidité moyenne, auto-décapant sur les cuivres rouges. Argent contenu : 15 %. Application : Assemblages cuivre-cuivre, moteurs électriques, connexions électriques, climatisation. 	AWS 5.8 ISO 17672 DIN8513	Excellente conductibilité électrique. Alliage ductile. Très bonne résistance mécanique.	2.0 x 500 3.0 x 500	Etui plastique
Soudobrasage		Normes	Les + du produit	ø x L (mm)*	Conditionnement	
	L87	<ul style="list-style-type: none"> Alliage spécial de qualité stabilisé pour soudobrasage. Avec décapant (type poudre ou pâte PL87) et procédé Gasflux (flamme décapante). Applications : Employé sur la plupart des métaux : aciers, cuivreux, bronzes, galvanisés dans les domaines du mobilier tubulaire, de la carrosserie, de la serrurerie, etc. 	ISO 3677 NF EN 1044	Qualité stabilisé pour soudobrasage.	Non dispo.	Non dispo.
	GALVA E87G	<ul style="list-style-type: none"> Alliage enrobé de flux à l'extérieur. Sans décapant, prêt à l'emploi. Applications : Employé pour le soudobrasage des aciers galvanisés, de la fonte et du cuivre. Principalement utilisé dans la serrurerie, tuyauterie acier, éléments décoratifs pour le mobilier, robinetterie et atelier automatisé sur carroussels. 	ISO 3677 NF EN 1044	Spécial aciers galvanisés.	Non dispo.	Non dispo.

BRASURES

Soudobrasage		Normes	Les + du produit	Ø x L (mm)*	Conditionnement
	<p>E87</p> <ul style="list-style-type: none"> Alliage enrobé de flux à l'extérieur pour le soudobrasage. Sans décapant, prêt à l'emploi. Applications : Employé pour le soudobrasage sur la plupart des métaux. 	ISO 3677 NF EN 1044	Grande fluidité. Accrochage facilité.	Non dispo.	Non dispo.
Argent		Normes	Les + du produit	Ø x L (mm)*	Conditionnement
	<p>ARGENT 1535</p> <ul style="list-style-type: none"> Alliage ternaire à 35% d'argent avec une fluidité standard. À utiliser nu avec notre AGFLUX ou en baguette enrobée. Applications : Brasage d'éléments de climatisation industriel et domestique 	AWS A5.8 ISO 17672 DIN 8513	Grande fluidité. Basse température de fusion. Excellent mouillage et capillarité.	1.5 x 500	Etui plastique
	<p>ARGENT 5040 NU</p> <ul style="list-style-type: none"> Métal d'apport Al-Mg utilisé pour le soudage des alliages d'aluminium type AlMg5, 5056, 5083, 5454, 6005. Applications : Construction navale et ferroviaire, benne et remorque 	AWS A5.8 ISO 17672 DIN 8513	Très bonne fluidité. Bonne résistance à la corrosion. Facilité de mise en œuvre.	1.0 x 500 1.5 x 500 2.0 x 500 3.0 x 500	Etui plastique
	<p>ARGENT 5040 ENROBÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> Alliage quaternaire à 40% d'argent polyvalent, conseillé pour tous les assemblages homogènes et hétérogènes. À utiliser avec notre AGFLUX ou sous forme de baguettes enrobées ou TBW. Applications : Industrie du froid/chaud (HVAC), appareils électroménagers, domaines alimentaires et sanitaires. 	AWS A5.8 ISO 17672 DIN 8513	Excellentes propriétés mécaniques. Fil propre et lisse. Dévidage doux et régulier.	1.5 x 500 2.0 x 500	Etui plastique

Gamme homologuée Certigaz		Normes	Les + du produit	Ø x L (mm)*	Conditionnement
	PAG 60	NF A81362 NF EN ISO 17672 EN ISO 3677	Bonne capillarité. La résistance à la corrosion est comparable à celle du cuivre.	2.0 x 500	Etui plastique
<ul style="list-style-type: none"> • S'utilise en brasage Cuivre-Cuivre en raison de sa propriété auto-décapante et de son bon compromis économique. • Alliage recommandé pour le brasage difficile de tube cuivre dans les installations gaz et combustibles. • Applications : : Industrie air conditionné / Gaz / réfrigération, ventilation, circuits de transport des fluides.... Peut être utilisé à la flamme. 					



-  Siège
-  Magasin
-  Services technique & commercial



Vos partenaires experts
pour le soudage

BONNEFON SOUDURE, une marque du GROUPE BONNEFON.

le groupe bonnefon est un groupe référent en **soudage** et en **aspiration des fumées de soudage en France** et à **l'international**. Le groupe bonnefon innove en permanence pour affirmer ses différences et son indépendance.



www.bonnefonsoudure.fr