

SuperGlaze®

FIL DE SOUDAGE POUR ALUMINIUM



www.lincolnelectric.fr

LINCOLN[®]
ELECTRIC

FILS D'ALUMINIUM SUPERGLAZE®

Les produits SuperGlaze® permettent d'éviter les problèmes courants liés au dévidage, tels que les agglomérations, de copeaux, les enchevêtrements et les surfusions. La clé réside dans un état de surface lisse et une composition chimique d'alliage cohérente. Résultat : un arc stable, un meilleur dévidage du fil et un contrôle exceptionnel de chaque soudure!

TROIS CARACTÉRISTIQUES UNIQUES:

- Un processus exclusif qui donne à SuperGlaze® une finition de surface supérieure.
- Un processus de fabrication qui contrôle précisément la composition chimique de l'alliage pour produire des caractéristiques de fil de soudage constantes.
- Équipements de test de pointe pour évaluer la composition, l'état de la surface et le dévidage du fil, afin d'obtenir un soudage de bonne qualité.



VOICI COMMENT NOTRE PROCESSUS FONCTIONNE

CONTRÔLE DES ALLIAGES

Le processus de fabrication des alliages de soudage de l'aluminium est complexe, mais Lincoln a un avantage clair et distinct. Contrairement à d'autres fabricants, Lincoln Electric est le seul au monde à commencer à la source avec des lingots d'aluminium pur et des éléments d'alliage appropriés. Tout d'abord, nous utilisons des fours de dosage automatisés pour produire efficacement des alliages d'aluminium optimisés et conçus pour le soudage. Avec cet équipement, nous sommes en mesure de maintenir des tolérances strictes dans la composition. L'alliage est soigneusement raffiné avant la coulée, afin de minimiser l'hydrogène, les métaux alcalins et les inclusions.

COULÉE CONTINUE

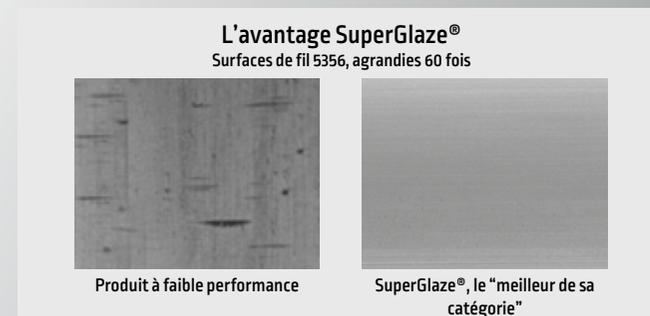
Ensuite, nous utilisons un procédé de coulée continue spécialement conçue pour les matériaux fortement alliés. Ce processus permet de garder la surface du fil machine exempt d'imperfections et d'impuretés.

TRÉFILAGE DU FIL

Lors de la dernière étape de fabrication du processus, nous utilisons une technologie de tréfilage avancée pour préserver l'intégrité de la surface et la compacité interne.

TEST DU FIL

Afin de garantir une qualité supérieure des fils de soudage, une inspection continue du produit fini est effectuée. La qualité de la surface est évaluée, ainsi que la capacité de dévidage du fil et les performances de soudage.



ALLIAGES ET APERÇU DES PRODUITS

Procédé	Nom du produit	Classements		Description	Applications typiques
		AWS A5.10	EN ISO 18273		
TIG / MIG	SuperGlaze® 4043	ER4043	S Al 4043 (AISI5)	4043 est un excellent choix pour le soudage des alliages de base traitables thermiquement, et plus particulièrement les alliages de la série 6XXX. Il a un point de fusion plus bas et une plus grande fluidité que les alliages d'apport de la série 5XXX et est préféré par les soudeurs en raison de ses caractéristiques d'utilisation. Les fils de type ER4043 peuvent réduire la sensibilité aux fissures avec les alliages de base de la série 6XXX. 4043 est adapté à une utilisation à une température élevée soutenue, c'est-à-dire au-dessus de 65 °C.	Pour le soudage des alliages 6XXX Composants automobiles tels que châssis et arbres de transmission Cadres de bicyclettes
TIG / MIG	SuperGlaze® 4047	ER4047	S Al 4047 (AISI12)	Un point de fusion plus bas et une plus grande fluidité sont des avantages du SuperGlaze 4047 par rapport au SuperGlaze 4043. 4047 produit des soudures très propres et possède un excellent attrait pour l'opérateur. Il peut être utilisé en remplacement d'un fil de type ER4043 pour augmenter le silicium dans la soudure, minimiser la fissuration à chaud et une résistance au cisaillement plus élevée des soudures d'angle et des soudures sans fuite. 4047 est adapté à une utilisation à une température élevée, c'est-à-dire au-dessus de 65 °C.	Composants automobiles Échangeurs de chaleur Panneaux de carrosserie Brasage des profilés, des pièces moulées et tôles en aluminium
TIG / MIG	SuperGlaze® 5183	ER5183	S Al 5183 (AlMg4,5Mn07(A))	5183 est conçu pour souder des alliages à haute teneur en magnésium, afin de répondre à des exigences de résistance à la traction plus élevées. Utiliser sur les matériaux de base 5083 et 5654 lorsque les forces de traction requises sont de 276 MPa (40 000 psi) ou plus. Les applications typiques sont dans les industries marines et cryogéniques, et la fabrication de structures d'aluminium à haute résistance.	Fabrication & maintenance navale Réservoirs cryogéniques. Construction navale et autres applications structurelles en aluminium à haute résistance. Wagons de train Industrie offshore
MIG	SuperGlaze® 5183 PLUS				
TIG / MIG	SuperGlaze® 5356	ER5356	S Al 5356 (AlMg5Cr(A))	5356 est notre fil MIG en aluminium le plus populaire. C'est un excellent alliage d'apport à usage général conçu pour le soudage des alliages de la série 5XXX lorsqu'une résistance à la traction de 276 MPa (40 000 psi) n'est pas requise.	Fabrication de remorques Panneaux de camion Structures dans la construction navale
MIG	SuperGlaze® 5356 PLUS				
TIG / MIG	SuperGlaze® 5556A	ER5556A	S Al 5556A (AlMg5Mn)	5556A est couramment utilisé pour le soudage de matériaux de base à haute résistance comme le 5083 et offre une bonne résistance sur les matériaux de base 6XXX. Les éléments sont contrôlés pour obtenir une résistance accrue de la soudure par rapport à l'alliage 5356. Il présente une résistance élevée à la corrosion, ce qui le rend adapté aux applications marines. Bonne ductilité et meilleure résistance aux fissures.	Navales Avion Industrie militaire

Lincoln Electric produit dans son usine une variété d'alliages de fil de soudage d'aluminium à intégration verticale unique au monde. La capacité de fabriquer en interne des tiges en alliage et coulées permet à Lincoln Electric de produire de nombreuses compositions chimiques d'alliage non répertoriées dans cette brochure. En outre, il est possible de répondre à des exigences particulières en matière d'alliage et de produit pour des applications spécifiques. Veuillez contacter un représentant local de Lincoln Electric pour plus d'informations.

COMPOSITION CHIMIQUE

Nom du produit	Gaz de protection (ACC. EN ISO 14175)	Homologations*	Homologations*	Composition chimique typique									
				MIG	TIG	Al	Si	Acier	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn
SuperGlaze® 4043	I1: Gaz inerte Ar (100%) I3: Gaz inerte Ar+ 0.5-95% He Débit: 16-35 l/min	TUV, DB, CE, CWB		Balance	5.26	0.15	0.01	0.01	0.03	-	0.001	0.01	<0.0002
SuperGlaze® 4047		-		Balance	11-13	max. 0.8	max. 0.30	max. 0.15	max. 0.10	-	max. 0.20	-	0.0003
SuperGlaze® 5183		TUV, DB, CWB, ABS, DNV, KR, LR, RINA, CCS, BV, CE	TUV, DB, ABS, CE	Balance	0.03	0.13	0.001	0.65	4.99	0.10	0.02	0.07	0.0002
SuperGlaze® 5183 PLUS			-										
SuperGlaze® 5356		TUV, DB, CWB, ABS, DNV, KR, LR, RINA, CCS, BV, CE	TUV, DB, ABS, CE	Balance	0.05	0.09	0.03	0.12	4.90	0.08	<0.01	0.15	0.0002
SuperGlaze® 5356 PLUS			-										
SuperGlaze® 5556A	CE		Balance	0.05	0.11	-	0.6	5.1	0.08	-	0.09	0.0002	



PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES TYPE SUR MÉTAL DÉPOSÉ

Nom du produit	Propriétés mécaniques type sur métal déposé			
	Gaz de protection	Condition	Résistance à la rupture (MPa)	Allongement (%)
SuperGlaze® 4043	I1	AW	165-195	16-22
SuperGlaze® 4047			170-260	5-15
SuperGlaze® 5183 PLUS			275-310	25-35
SuperGlaze® 5356			240-290	25-33
SuperGlaze® 5356 PLUS			290-300	23-30
SuperGlaze® 5556A			290-310	23-30

LES RÉSULTATS DES ESSAIS

Les résultats des essais ont été obtenus à partir d'une soudure produite et testée en laboratoire conformément aux normes prescrites, et ne devraient pas être considérés comme les résultats attendus dans une application ou une soudure particulière. Les résultats réels varieront en fonction de nombreux facteurs, y compris, mais sans s'y limiter, la procédure de soudage, la chimie et la température des plaques, la conception des éléments soudés et les méthodes de fabrication. Les utilisateurs sont priés de confirmer, par un test de qualification, ou autre moyen approprié, l'adéquation de toute pièce d'usure et procédure de soudage avant de l'utiliser dans l'application prévue.

* Les homologations peuvent varier en fonction du type de produit

EMBALLAGE ET ACCESSOIRES

Fût fil aluminium Gem-Pak®

Le système breveté Gem-Pak se compose d'une structure centrale unique et de billes en verre, pondérées en fonction de l'alliage et du diamètre du fil, qui se déposent sur le fil lorsqu'il se déroule.

Cela permet une performance sans enchevêtrement et un système d'alimentation contrôlé, contrairement à tout autre système d'emballage concurrent.

GARANTI SANS ENCHEVÊTREMENT



Billes en verre Gem-Pak

Fût aluminium
standard

SOLUTION AVANTAGES

Le système breveté Gem-Pak se compose d'une structure centrale unique et de billes en verre pondérées en fonction de l'alliage et du diamètre du fil, qui se déposent sur le fil lorsqu'il se déroule.

- Obtenez des soudures uniformes grâce à un dévidage fiable du fil.
- Réduisez vos temps d'arrêt et augmentez votre temps de travail avec SuperGlaze® Gem-Pak dès aujourd'hui !

50%

De tubes contact en moins

+54 Minutes

Économisées sur
le remplacement
de tube



30%

De réparations en moins

+36 Minutes

Économisées sur la
réparation des pièces



Remarque sur le temps de soudage

Les informations relatives à la production et au temps d'arrêt fournies ci-dessus ne sont qu'une simple estimation. Les résultats réels peuvent varier par rapport à ceux présentés ci-dessus en fonction des spécificités du processus et des paramètres de soudage. Le temps de travail est calculé en soustrayant le temps improductif pour la configuration du robot du temps total. Le temps de travail supplémentaire calculé en soustrayant le temps de soudage de réparation par soudeur et par robot. Étude de cas d'un client automobile spécifique comparant le fil 4043 3/64" (1,2 mm) dans différents ensembles de tambours avec le SuperGlaze® 4043 Gem-Pak™, utilisant 27 000 livres de fil par an.

Gem-Pak™



VS

Concurrence



- » Conception simple, absence de système de dévidage externe complexe
- » Le fil se dévide couche par couche avec le moins de résistance possible
- » La conception brevetée permet de minimiser les variations de longueur d'arc et réduit l'usure des tubes contacts

- » Systèmes rotatifs complexes et chers
- » Des anneaux en plastique créent une résistance à différents niveaux
- » Les spires de fil s'emmêlent à l'intérieur du fût, provoquant des ruptures d'arc et la détériorations des tubes contacts

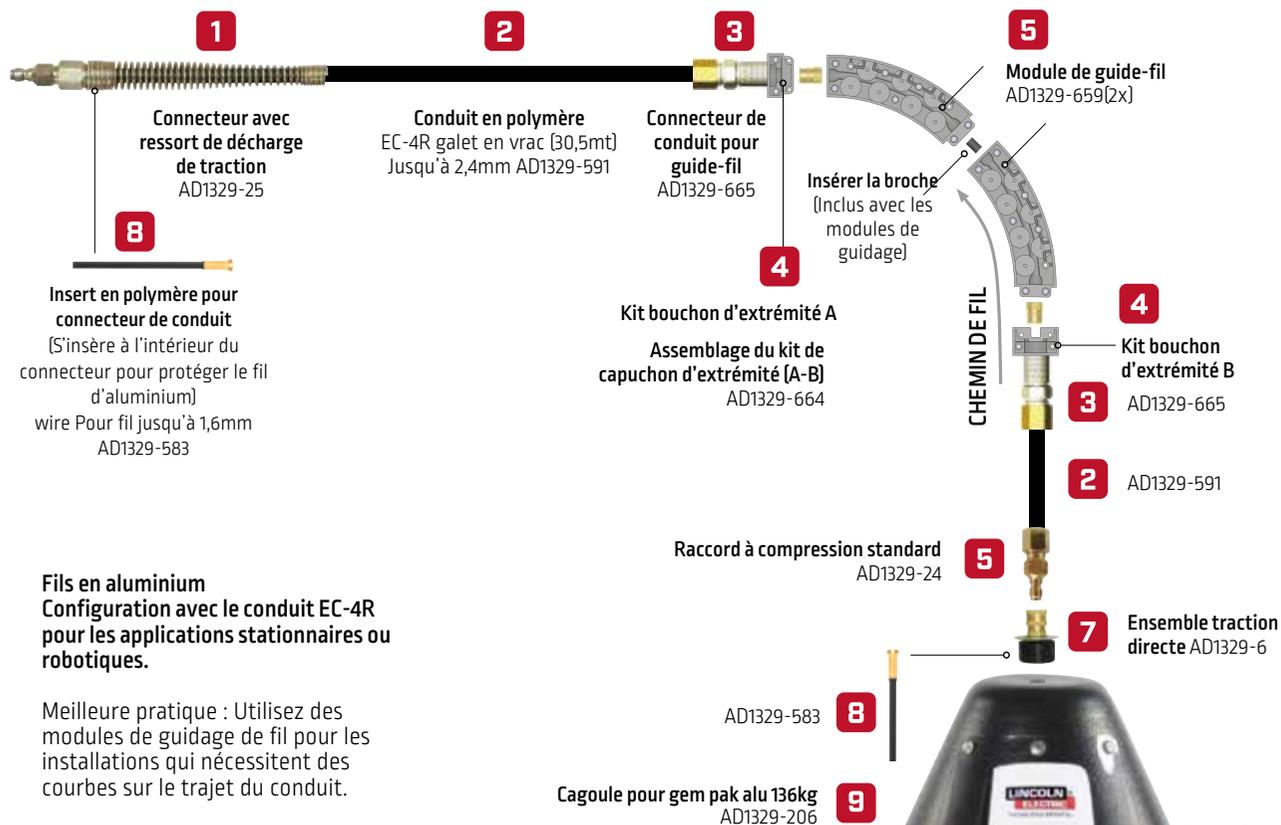
GEM-PAK® ACCESSOIRES



Autodrive 4R220
ou AutoDrive SA

Commander

Désignation	Référence
1 – Raccord à compression en polymère avec connecteur anti-traction	AD1329-25
2 – 300 Id x.460 OD Conduit polymère, (30,5 m)	AD1329-591
3 – Connecteur de conduit pour guide-fils	AD1329-665
4 – Kit de bouchons mâles et femelles	AD1329-664
5 – Module guide-fil, 45 degrés	AD1329-659
6 – Compression polymère (ferrule)	AD1329-24
7 – Ensemble traction directe	AD1329-6
8 – Connecteur gaine 2,3mm id, polymère	AD1329-583
9 – Capot carré	AD1329-206



SUPERGLAZE® PLUS **NOUVEAU**

Avec les produits SuperGlaze® 5356 Plus & SuperGlaze® 5183 Plus de Lincoln Electric, entrez dans l'ère du soudage de l'aluminium ultra performant.

- Soudures uniformes
- Contrôle aisé du bain de fusion
- Dévidage optimale

FIL À SOUDER EN ALUMINIUM



SUPERGLAZE® PLUS

DISPONIBILITÉS DES PRODUITS

ALLIAGE	Désignation			
	MIG		TIG	
4043	ED702748	1,2 mm - 7,26 KG bobine (S300)	ED701957	1,6 x 1000 mm - 5 KG etui carton
	ED701753	1,0 mm - 7 KG bobine (BS300)	ED702537	2,0 x 1000 mm - 5 KG etui carton
	ED701754	1,2 mm - 7 KG bobine (BS300)	ED701958	2,4 x 1000 mm - 5 KG etui carton
	ED701755	1,6 mm - 7 KG bobine (BS300)	ED701959	3,2 x 1000 mm - 5 KG etui carton
	ED036610	1,2 mm - 136 KG GEM-PAK		
	ED036611	1,6 mm - 136 KG GEM-PAK		
4047	ED036613	1,2 mm - 136 KG GEM-PAK		
	ED036612	1,6 mm - 136 KG GEM-PAK		
5183	ED034791	1,2 mm - 136 KG GEM-PAK	ED701963	1,6 x 1000 mm - 5 KG etui carton
			ED702566	2,0 x 1000 mm - 5 KG etui carton
			ED701965	2,4 x 1000 mm - 5 KG etui carton
	ED034792	1,6 mm - 136 KG GEM-PAK	ED701964	3,2 x 1000 mm - 5 KG etui carton
			ED702517	4,0 x 1000 mm - 5 KG etui carton
5183 PLUS	ED704127	1,2 mm - 7 KG bobine (BS300)		
	ED704128	1,2 mm - 7,26 KG bobine (S300)		
	ED704129	1,6 mm - 7 KG bobine (BS300)		



ALLIAGE	Désignation			
	MIG		TIG	
5356	ED034550	1,2 mm - 136 KG GEM-PAK	ED701966	1,6 x 1000 mm - 5 KG etui carton
			ED702518	2,0 x 1000 mm - 5 KG etui carton
			ED702387	2,4 x 1000 mm - 5 KG etui carton
			ED701967	3,2 x 1000 mm - 5 KG etui carton
			ED702585	4,0 x 1000 mm - 5 KG etui carton
5356 PLUS	ED034551	1,6 mm - 136 KG GEM-PAK	ED704123	1,2 mm - 7 KG bobine (BS300)
			ED704124	1,2 mm - 7,26 KG bobine (S300)
			ED704125	1,6 mm - 7 KG bobine (BS300)
5556A	ED702986	1,6 mm - 7,26 KG bobine (S300)	ED703762	1,0 mm - 7,26 KG bobine (S300)
			ED703763	1,2 mm - 7,26 KG bobine (S300)
			ED703764	3,2 x 1000 mm - 5 KG etui carton
			ED703765	4,0 x 1000 mm - 5 KG etui carton



POLITIQUE D'ASSISTANCE CLIENT

Les activités de la Société Lincoln Electric[®] consistent à fabriquer et à vendre du matériel de soudage, des consommables et du matériel de coupe de haute qualité. Notre défi consiste à répondre aux besoins de nos clients et de dépasser leurs attentes. À l'occasion, les acheteurs peuvent demander à Lincoln Electric des renseignements ou des conseils sur l'utilisation de nos produits. Nos collaborateurs répondent aux demandes au mieux de leurs capacités sur la base des renseignements qui leur sont fournis par les clients et des connaissances qu'ils peuvent avoir concernant l'utilisation. Nos employés ne sont toutefois pas en mesure de vérifier les renseignements qui leur sont fournis ni d'évaluer les exigences techniques pour un travail de soudage particulier. En conséquence, Lincoln Electric ne garantit ni n'assume aucune responsabilité à l'égard de ces renseignements ou de ces conseils.

En conséquence, Lincoln Electric ne garantit ni n'assume aucune responsabilité à l'égard de ces renseignements ou de ces conseils. De plus, la fourniture de tels renseignements ou conseils ne crée, n'élargit ou ne modifie aucune garantie sur nos produits. Toute garantie explicite ou implicite qui pourrait découler des renseignements ou des conseils, y compris toute garantie implicite de qualité marchande ou toute garantie d'aptitude à l'usage particulier de tout client est spécifiquement exclue.

Lincoln Electric est un fabricant réactif, mais la sélection et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric est sous le contrôle exclusif du client et reste sous sa seule responsabilité. De nombreuses variables indépendantes de la volonté de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et exigences de service.

De nombreuses variables indépendantes de la volonté de Lincoln Electric influent sur les résultats obtenus dans l'application de ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de service. Veuillez consulter www.lincolnelectric.eu



www.lincolnelectric.fr

LINCOLN
ELECTRIC