

LA SOLUTION POUR VOTRE APPLICATION SOUDAGE À L'ARC SUBMERGÉ



www.lincolnelectric.fr

LINCOLN[®]
ELECTRIC
THE WELDING EXPERTS[®]

LEADER MONDIAL EN SOUDAGE À L'ARC SUBMERGÉ – 125 ANS D'EXPÉRIENCE, RECONNU MONDIALEMENT EN TERMES DE QUALITÉ, DE PERFORMANCE ET DE PRODUCTIVITÉ



11 000 Employés dans le monde entier

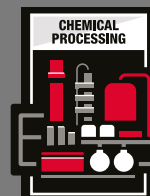
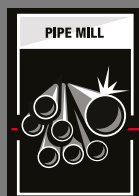
38 Centres de solutions

325+ Équipe de recherche
et développement mondiale

3.0 Milliards USD de chiffre d'affaire

125 Années d'expérience

SOUDAGE À L'ARC SUBMERGÉ POUR TOUS TYPES D'INDUSTRIES



EXPERTISE TECHNIQUE • SOLUTIONS DE PRODUCTIVITÉ
SUPPORT TECHNIQUE



VOIR PAGE WEB



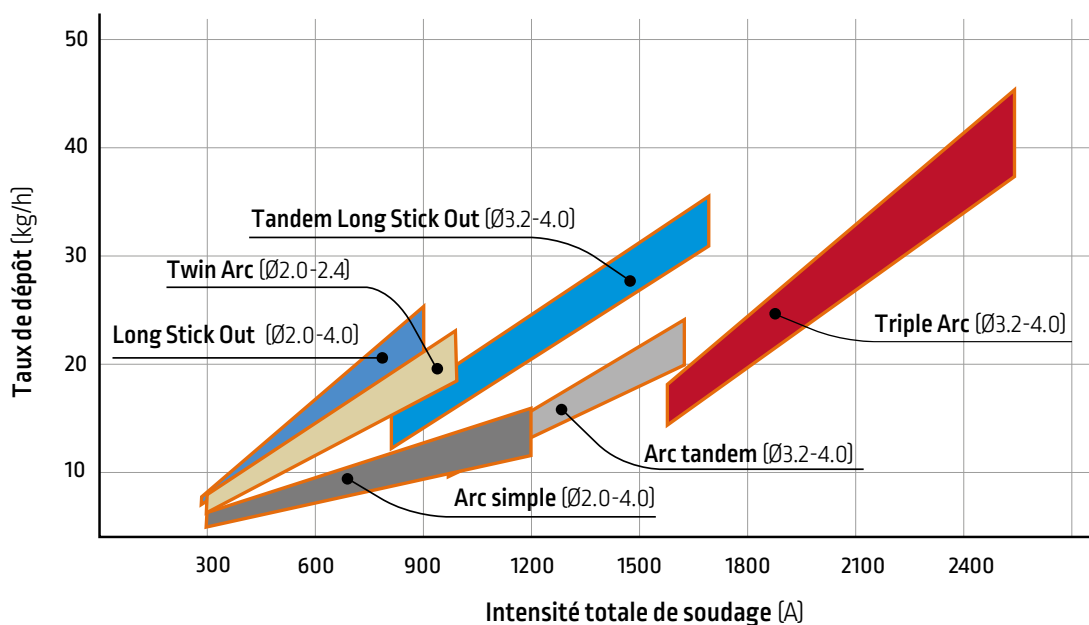
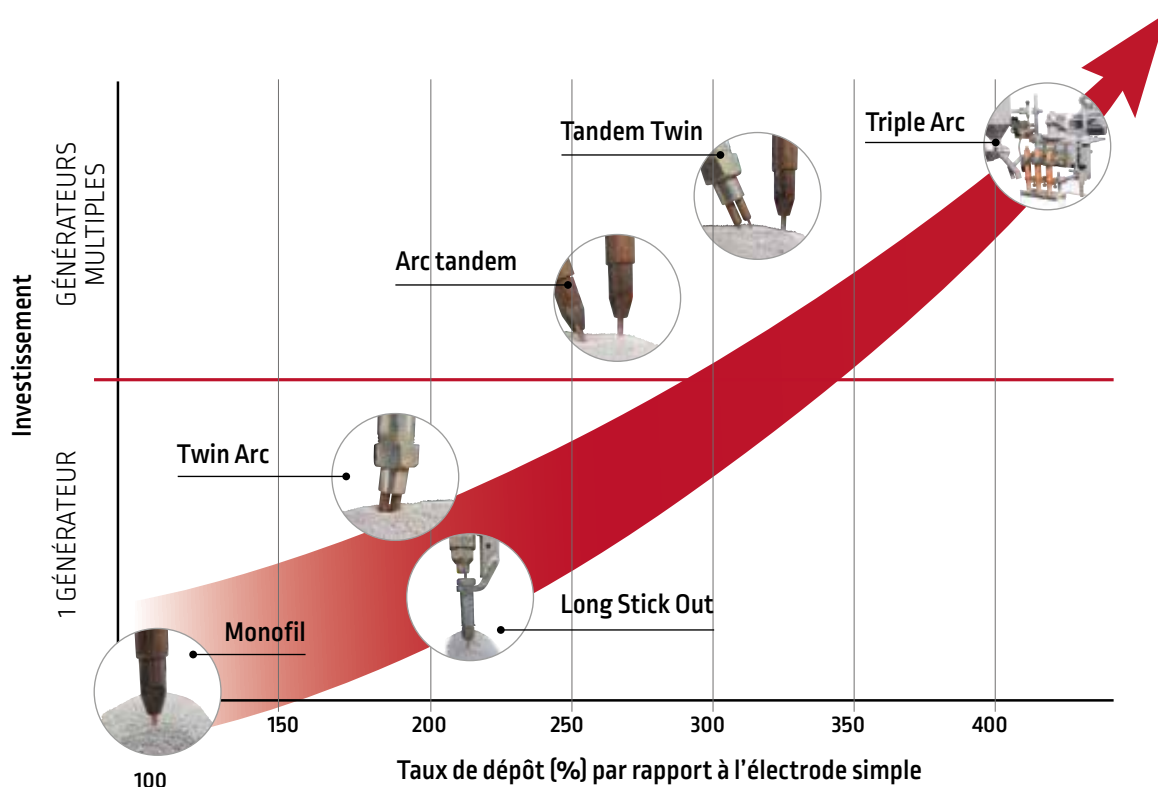
TABLE DES MATIÈRES

VOUS APPORTER LA SOLUTION ARC SUBMERGÉ LA PLUS ÉCONOMIQUE	4
LE PROCÉDÉ DE SOUDAGE À L'ARC SUBMERGÉ	8
UN REGARD SUR LE COÛT D'UNE SOUDURE	11
ÉQUIPEMENTS POUR ARC SUBMERGÉ	14
CONSOMMABLES/EMBALLAGES POUR ARC SUBMERGÉ	16
SOLUTIONS LOGICIELLES POWER WAVE®: CHECKPOINT™	17
DES SOLUTIONS CLÉS EN MAIN	18

VOUS APPORTER LA SOLUTION ARC SUBMERGÉ LA PLUS ÉCONOMIQUE

- Résultats de soudage de haute qualité
- Excellent aspect du cordon
- Taux de dépôt élevés
- Forte pénétration
- Productivité accrue

Lincoln Electric est le spécialiste du procédé à l'arc submergé. Ensemble, nous développerons la meilleure solution pour vous, tout en optimisant votre budget, grâce à des taux de dépôt et une qualité supérieurs, et à des paramètres optimisés en fonction de votre équipement et de vos investissements potentiels. Cherchez le procédé qui vous correspond dans le graphique suivant et nous vous accompagnerons vers la prochaine étape.



TAUX DE DÉPÔT DU FIL EN ACIER DOUX EN SOUDAGE À L'ARC SUBMERGÉ

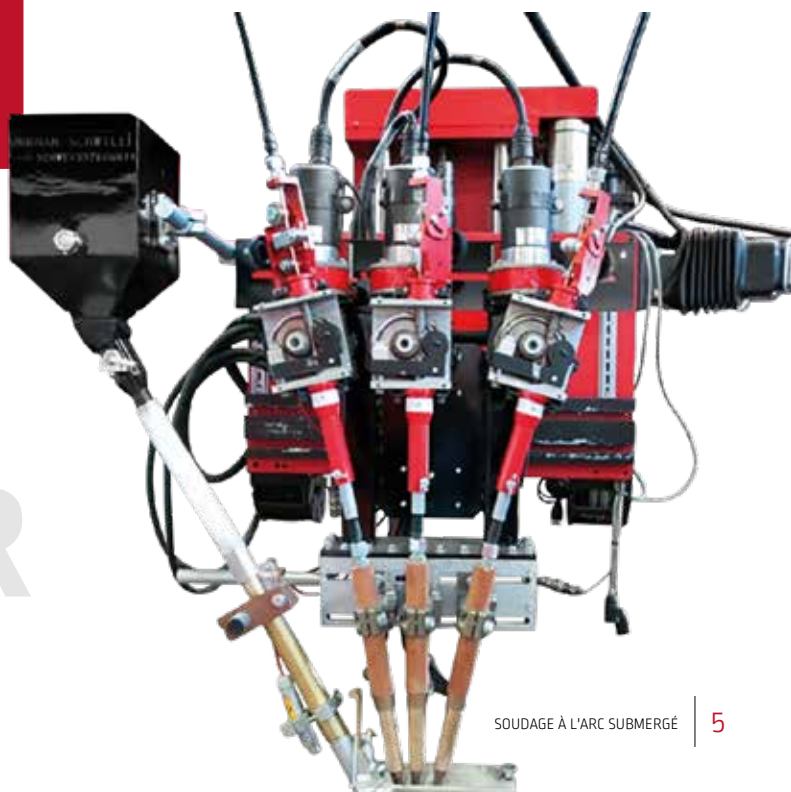
Taux de dépôt moyen en (kg/h)
Amélioration par rapport à l'arc simple standard en [%]

		DC+		AC	
		Stick out standard	Long Stick Out	Stick out standard	Long Stick Out
Arc simple	Monofil 4,0 mm	6,5 kg/h	10,0 kg/h +54 %	8,0 kg/h +23 %	15,0 kg/h +130 %
	Twin Arc 2 x 2,0 mm	9,6 kg/h +48 %	—	13,8 kg/h +112 %	—
		DC+/AC		AC/AC	
		Stick out standard	Long Stick Out	Stick out standard	Long Stick Out
Arcs multiples	Arc tandem 2 x 4,0 mm	18,7 kg/h +188 %	23,5 kg/h +262 %	20,7 kg/h +218 %	29,0 kg/h +346 %
	Tandem Twin 4,0 + 2 x 2,0 mm	23,2 kg/h +256 %	—	26,0 kg/h +300 %	—
	AC/AC/AC				
	Stick out standard				
	Triple Arc 3 x 4,0 mm	32,0 kg/h +392 %			

Les équipes Lincoln Electric vous aideront à choisir :

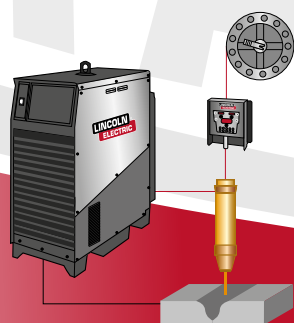
- Le procédé optimal,
- des paramètres idéals,
- des consommables garantissant des propriétés mécaniques adaptées à votre application.

PASSEZ
AU NIVEAU
SUPÉRIEUR

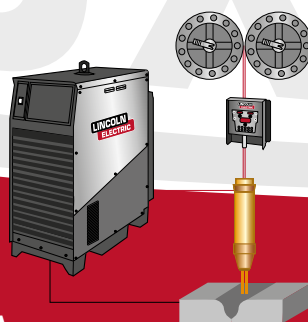


TAUX DE DÉPÔT – UN SEUL GÉNÉRATEUR

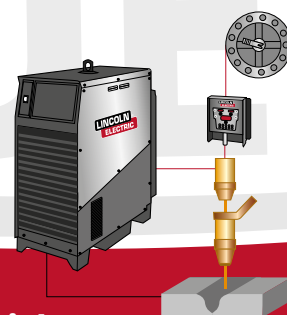
Configuration à générateur unique



Monofil



Twin Arc



Long Stick Out

- Plate-forme standard
- Système flexible
- Taux de dépôt allant jusqu'à 10 kg/h

1 – générateur
1 – dévidoir
1 – fil

- Investissement supplémentaire faible
- À utiliser au-delà de 700 A
- Taux de dépôt élevé et vitesse de soudage remarquable
- Pénétration réduite
- Taux de dépôt allant jusqu'à 20 kg/h

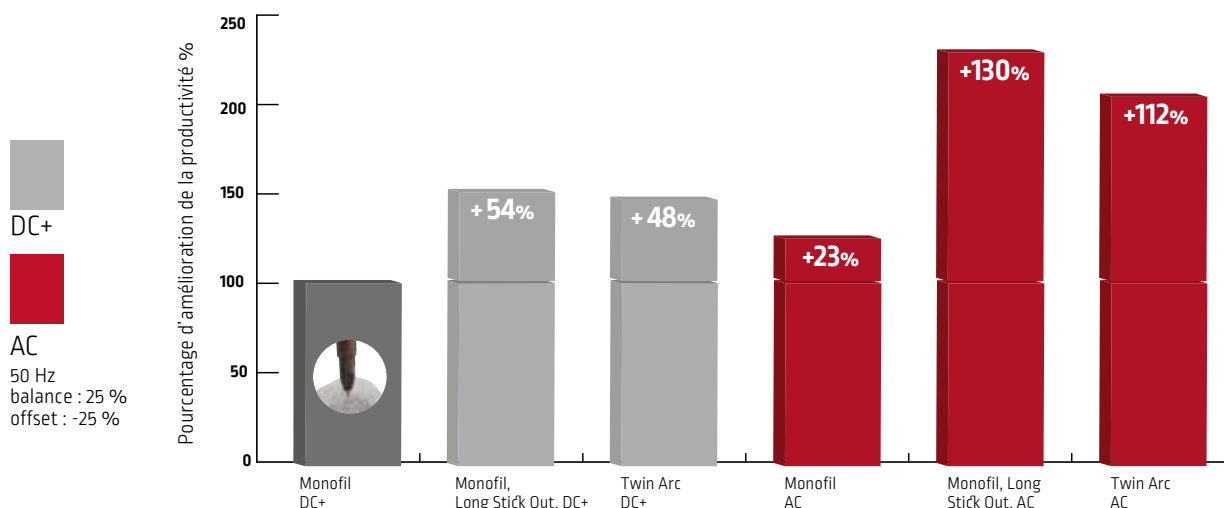
1 – générateur
1 – dévidoir
2 – fils
1 – kit de galets guide fil

- Investissement supplémentaire très faible
- Taux de dépôt élevé
- Faible apport de chaleur (moins de déformation)
- Réduction du rapport de consommation flux/fil
- Taux de dépôt allant jusqu'à 30 kg/h
- Utilisation recommandée uniquement avec Power Wave® AC/DC 1000® SD

1 – générateur
1 – dévidoir
1 – fil
1 – kit Long Stick Out

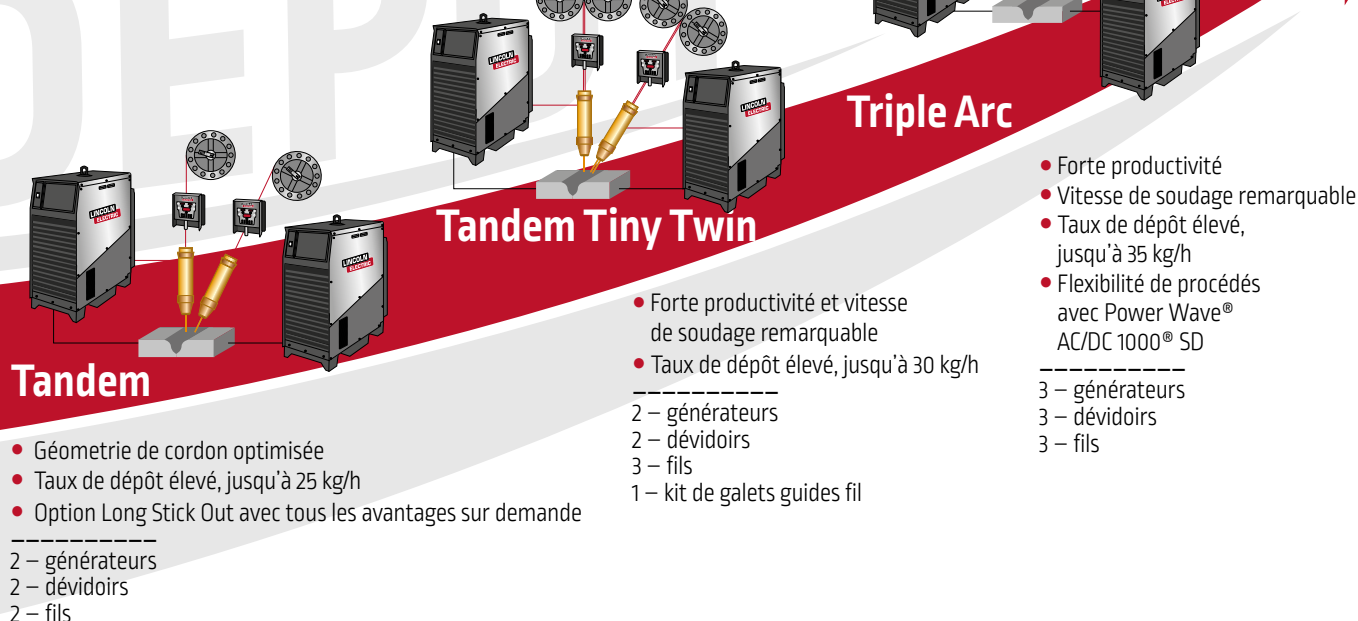
TAUX DE DÉPÔT STANDARD TYPQUES POUR GÉNÉRATEUR UNIQUE

DC+			AC		
Monofil 4,0 mm		Twin Arc 2,0 x 2,0 mm	Monofil 4,0 mm		Twin Arc 2,0 x 2,0 mm
Stick Out Standard	Long Stick Out	Stick Out Standard	Stick Out Standard	Long Stick Out	Stick Out Standard
Taux de dépôt typiques					
6,5 kg/h	10,0 kg/h	9,6 kg/h	8,0 kg/h	15,0 kg/h	13,8 kg/h
Amélioration par rapport au monofil 4,0 mm					
100 %	154 %	148 %	123 %	230 %	212 %



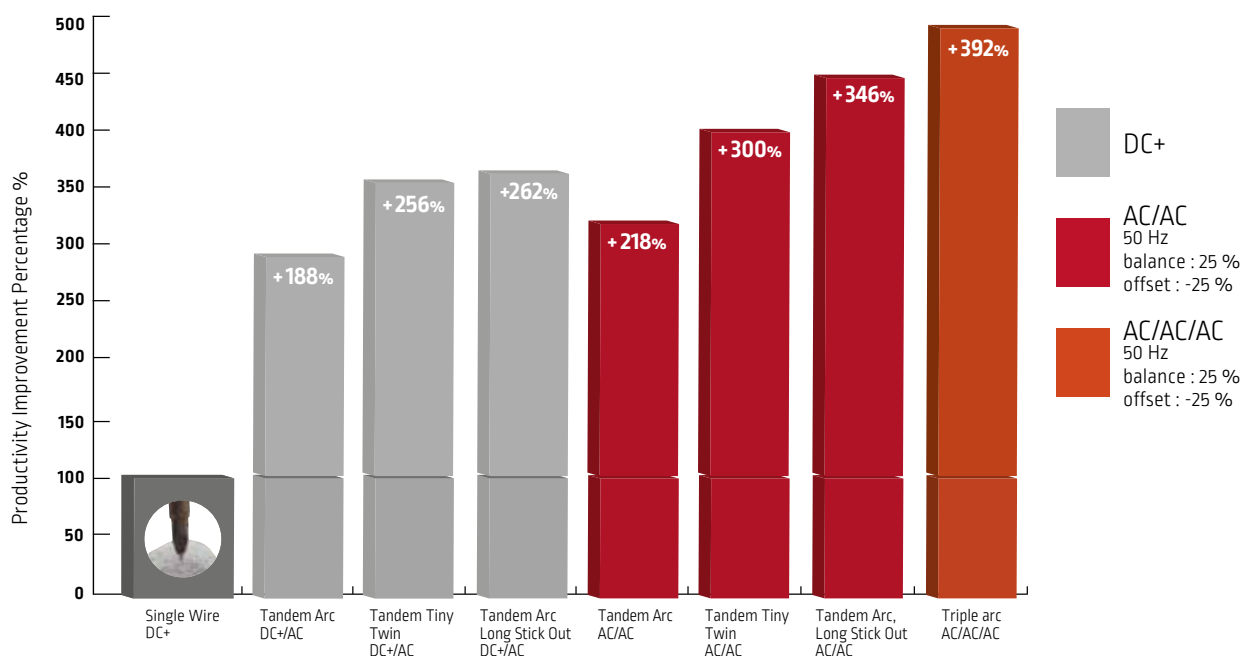
TAUX DE DÉPÔT – GÉNÉRATEURS MULTIPLES

Configuration à arc tandem et Triple Arc



TAUX DE DÉPÔT STANDARD TYPQUES POUR GÉNÉRATEURS MULTIPLES

DC+/AC				AC/AC			AC/AC/AC
Monofil 4,0 mm	Arc tandem	Tandem Tiny Twin	Arc tandem + Long Stick Out	Arc tandem	Tandem Tiny Twin	Arc tandem + Long Stick Out	Triple Arc 3 x 4,0 mm
Taux de dépôt typiques							
6,5 kg/h	18,7 kg/h	23,2 kg/h	23,5 kg/h	20,7 kg/h	26,0 kg/h	29,0 kg/h	32,0 kg/h
Amélioration par rapport au monofil 4,0 mm							
100 %	288 %	356 %	362 %	318 %	400 %	446 %	492 %





LE PROCÉDÉ DE SOUDAGE À L'ARC SUBMERGÉ

L'arc étant protégé et masqué sous le flux, de fortes densités de courant sont possibles. Le procédé présente donc les avantages suivants :

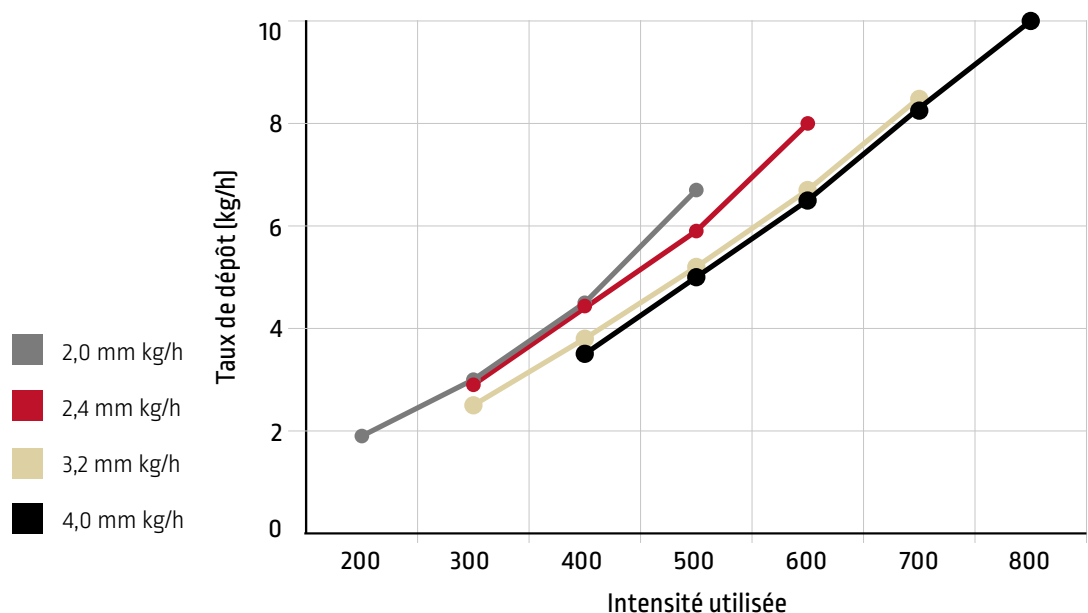
- Protection de l'opérateur du rayonnement de l'arc et de la chaleur
- Taux de dépôt élevé et soudures de qualité supérieure
- Flexibilité des procédés de soudage grâce à l'ensemble de diamètres de fils, types de flux, électrodes simples ou multiples, formes d'onde du courant de soudage et de modes de soudage

PARAMÈTRES DE SOUDAGE (VARIABLES)

INTENSITÉ DE COURANT ÉLECTRIQUE/DIAMÈTRE DU FIL

La gamme de fils standard pour soudage à l'arc submergé se compose de différents diamètres situés pour la plupart entre 2,0 et 4,0 mm. Le choix du diamètre se fera en fonction des paramètres de la procédure de soudage, en vue d'optimiser la densité du courant et d'accroître le taux de fusion, sans dépasser la capacité de transport de courant du fil, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

		Intensité utilisée						
Diamètre du fil		200	300	400	500	600	700	800
2,0 mm	kg/h	1,9	3,0	4,5	6,7			
2,4 mm	kg/h		2,9	4,4	5,9	8,0		
3,2 mm	kg/h		2,5	3,8	5,2	6,7	8,5	
4,0 mm	kg/h			3,5	5,0	6,5	8,3	10,0



POLARITÉ

Dans la plupart des applications d'arc submergé, il est possible de travailler en courant DC avec une électrode soit positive soit négative.

Grâce à la technologie Lincoln Electric Waveform Control Technology® intégrée au nouveau générateur Power Wave® AC/DC 1000® SD et aux nouveaux contrôleurs et dévidoirs MAXsa®, nous pouvons désormais prendre en charge l'ensemble de la plage située entre DC+ et DC-.

DC+

- Mode le plus courant
- Forte pénétration et arc stable

DC-

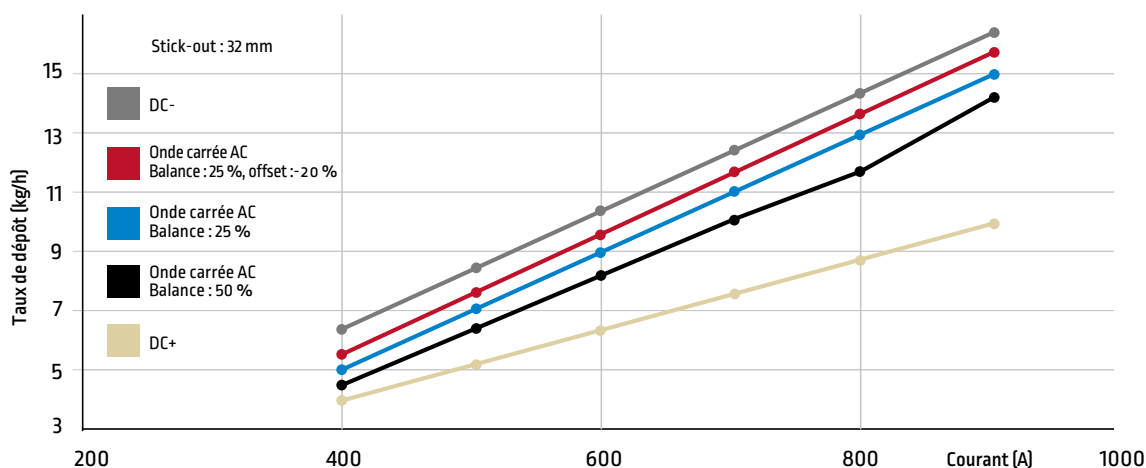
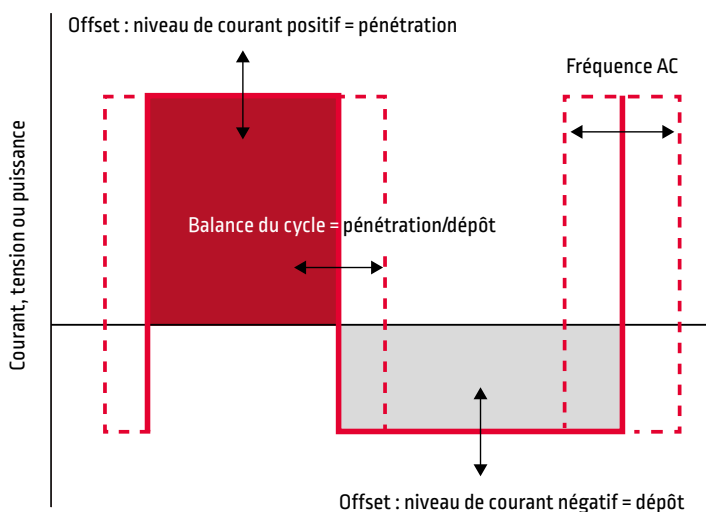
- Améliore le taux de dépôt (25 %)
- Limite la pénétration
- Stabilité de l'arc limitée

AC

- Compromis entre les deux modes DC
- Choix optimal pour le Power Wave® AC/DC 1000® SD

La capacité de la technologie **Waveform Control Technology®** offre une précision de contrôle sur :

- la fréquence (nombre de basculements par seconde entre polarité positive et polarité négative)
- la balance (pourcentage d'un laps de temps en polarité positive d'un cycle)
- l'offset (amplitude positive/négative)



STICK-OUT

Réglages du stick-out :

Le stick-out ou CTWD (*contact tip to work distance*) correspond à la distance entre le tube contact et la pièce à souder. Le stick-out doit rester constant tout au long de la soudure si l'on souhaite obtenir des résultats homogènes en matière de comportement des soudures et de pénétration.

La variante Long Stick Out :

La variante Long Stick Out nécessite la technologie Power Wave® et représente désormais une option fiable pour de nombreuses applications.

Un gain de productivité inégalé

- Taux de dépôt accru sans changement de procédé
- Réduction significative de l'énergie de soudage possible

Un contrôle complet

- La technologie Power Wave® élimine les difficultés d'amorçage de l'arc en permettant une adaptation complète aux caractéristiques de démarrage de l'arc
- Contrôle précis de l'apport d'énergie concentrée sur la soudure

L'appui d'équipements de pointe

- Power Wave® AC/DC 1000® SD
- Contrôleur MAXsa® 10
- Dévidoir automatique MAXsa® 22
- Lance de soudage K148 + Extension K149



REGARDER
LA VIDÉO



ENERGIE DE SOUDAGE

HI = Apport de chaleur [kJ/cm]

A = Courant [A]

V = Tension [V]

v = Vitesse de soudage [cm/min]

$$HI = 0,06 \times \frac{A \times V}{v}$$

L'énergie de soudage va affecter les propriétés mécaniques du métal déposé ainsi que le matériau de base situé dans la zone chauffée. Il s'agit également d'un paramètre-clé de la déformation de l'ensemble soudé. À titre d'exemple, un objectif à 20 kJ/cm dans une procédure en arc simple sur des matériaux faiblement ou non alliés est un bon départ.

Avec le Power Wave® AC/DC 1000® SD, l'apport de chaleur peut être optimisé et adapté si besoin.

ANALYSE DU COÛT DE SOUDURE

L'APPORT DE LINCOLN DANS L'AMÉLIORATION DE LA PRODUCTIVITÉ

Avec une utilisation dans la plage de réglages des paramètres décrite précédemment, le procédé d'arc submergé offre de nombreuses possibilités d'amélioration de la productivité. Du réglage de la procédure aux investissements d'automatisation complète, notre philosophie consiste à aider le client à réaliser le plus d'économies possible et atteindre un retour sur investissements optimal.

L'amélioration de la productivité dans l'atelier doit être envisagée à plusieurs niveaux :

PRÉPARATION DE LA SOUDURE

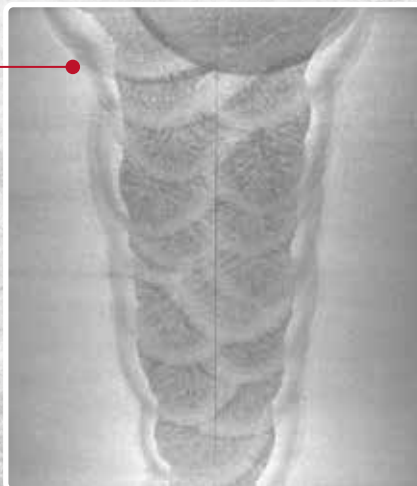
Jointes en V, X et K

- L'angle d'ouverture se situe entre 45° et 60° . L'angle le plus étroit est utilisé lorsque le haut de la préparation peut être atteint en une passe.



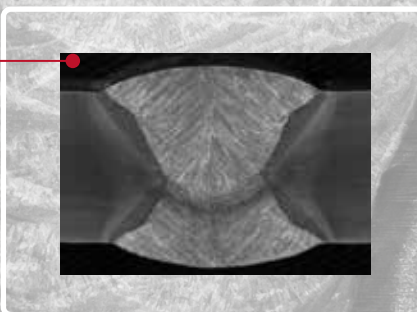
Tôles fortes

- Une double préparation, qu'on appelle également « double chanfrein », est employée pour limiter le volume du chanfrein et garantir la pénétration :
 - angle de 60° sur le bas,
 - 5° à 15° sur le dessus dès que la distance sur le côté du chanfrein dépasse les 12 mm,
 - un système de suivi de joint et d'usinage est obligatoire.



Soudages bipasses

- Des préparations symétriques restent toujours plus économiques que des chanfreins asymétriques.
- Jusqu'à 25 mm, il est possible d'employer la technique bipasse (1 passe de chaque côté en tandem)



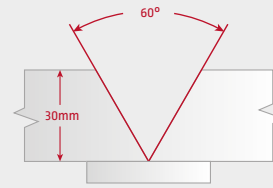
ANALYSES DU COÛT DE SOUDURE - EXEMPLE AVEC GÉNÉRATEUR UNIQUE

APPLICATION

Coût de la main-d'œuvre* : 60 €/h

Longueur de la soudure : 10 000 m

Consommables : couple fil/flux Lincolnweld® 860/L-61



Métal à déposer

par mètre = 4,35 kg

Coût des consommables

par mètre = 18,70 €

			DC+			AC**		
			Monofil		Twin Arc	Monofil		Twin Arc
			30 mm de Stick Out	Long Stick Out	25 mm de Stick Out	30 mm de Stick Out	Long Stick Out	25 mm de Stick Out
PROCESSUS	Paramètres électriques	Intensité	550	550	800	550	550	800
		Tension	29	29	31	31	31	33
	Taux de dépôt	[kg/h]	6,5	10,0	9,6	8,0	15,0	13,8
	Vitesse de soudage	[cm/min]	42	65	65	42	65	65
	Apport de chaleur	[kJ/cm]	23,0	15,0	23,0	24,0	16,0	24,0

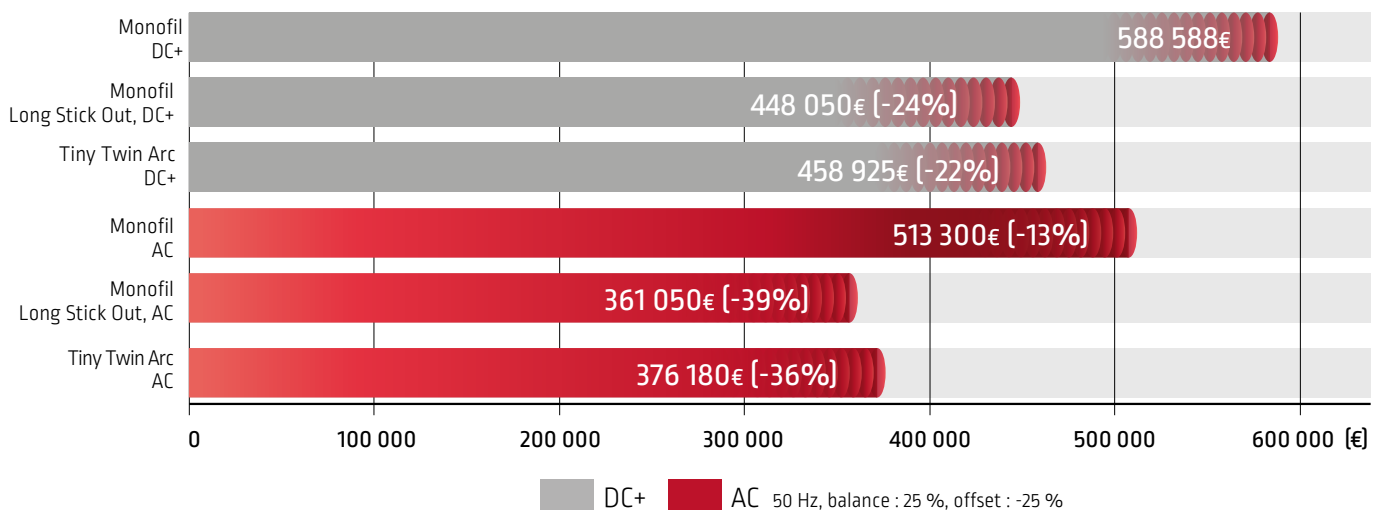
ANALYSE DU COÛT DE 10 000 MÈTRES DE SOUDURE

COÛT DES CONSOMMABLES	Coût du métal de soudure	[€]	187 000					
COÛT DE PRODUCTION	Temps de soudage	[h]	6692	4350	4531	5438	2900	3152
	Gain de temps	[h]	-	-2342	-2161	-1255	-3792	-3540
	Coût de la main-d'œuvre*	[€]	401 538	261 000	271 875	326 250	174 000	189 130
	Économies de main-d'œuvre	[€]	-	-140 538	-129 663	-75 288	-227 538	-212 408
COÛT TOTAL	Coût total	[€]	588 588	448 050	458 925	513 300	361 050	376 180
	Total des économies de coûts			-24 %	-22 %	-13 %	-39 %	-36 %

* Coût de la machine avec opérateur inclus

** AC = 50 Hz, balance : 25 %, offset : -25 %

Coût total du soudage pour 10 000 m de soudure



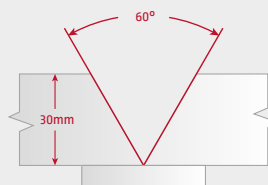
ANALYSES DU COÛT DE SOUDURE - EXEMPLE AVEC GÉNÉRATEURS MULTIPLES

APPLICATION

Coût de la main-d'œuvre* : 60 €/h

Longueur de la soudure : 10 000 m

Consommables : couple fil/flux Lincolnweld® 860/L-61



Métal à déposer

par mètre = 4,35 kg

Coût des consommables

par mètre = 18,70 €

			DC+	DC+/AC*			AC/AC**		
			Monofil	Arc tandem	Tandem Tiny Twin	Arc tandem + Long Stick Out	Arc tandem	Tandem Tiny Twin	Arc tandem + Long Stick Out
			30 mm de Stick Out	30 mm de Stick Out	25 mm de Stick Out	125 mm de Stick Out	30 mm de Stick Out	25 mm de Stick Out	125 mm de Stick Out
PROCESSUS	Paramètres électriques	Intensité	550	750/650	850/750	750/650	750/650	850/750	750/650
		Tension	29	30/32	32/33	30/32	32/34	33/34	32/34
	Taux de dépôt	[kg/h]	6,5	18,7	23,2	23,5	20,7	26,0	29,0
	Vitesse de soudage	[cm/min]	42	100,0	130,0	120,0	100,0	130,0	120,0
	Apport de chaleur	[kJ/cm]	23,0	26,0	24,0	21,0	26,0	25,0	21,0

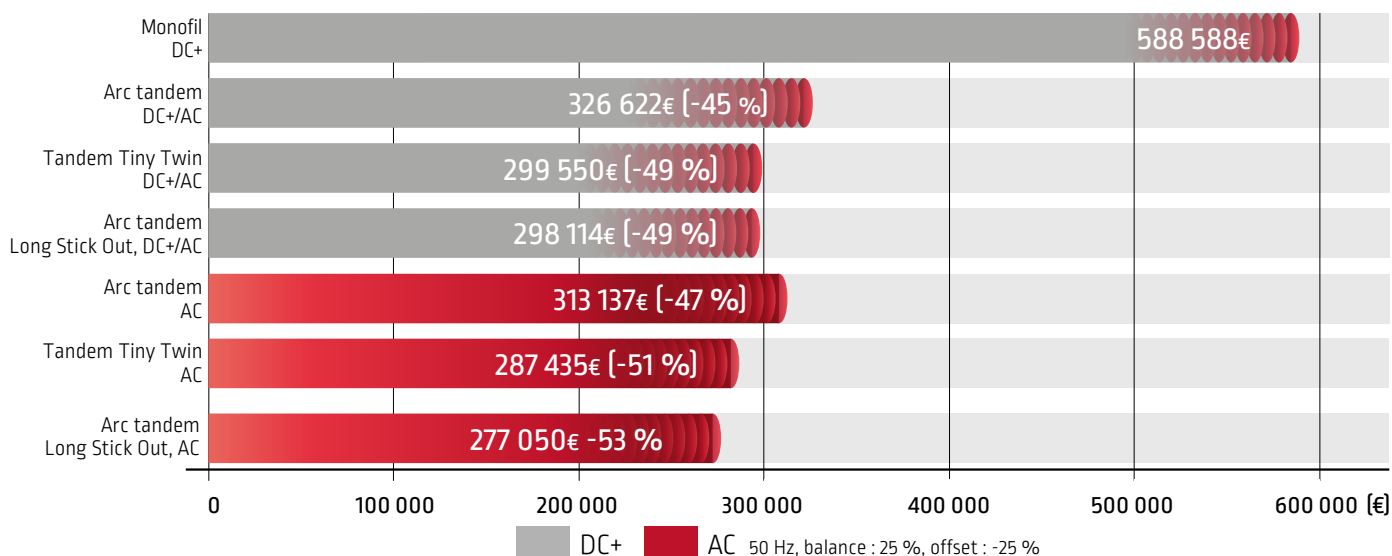
ANALYSE DU COÛT DE 10 000 MÈTRES DE SOUDURE

COÛT DES CONSOMMABLES	Coût du métal de soudure	[€]	187 000						
COÛT DE PRODUCTION	Temps de soudage	[h]	6692	2326	1875	1851	2101	1673	1500
	Gain de temps	[h]	-	-4366	-4817	-4841	-4591	-5019	-5192
	Coût de la main-d'œuvre*	[€]	401 538	139 572	112 500	111 064	126 087	100 385	90 000
	Économies de main-d'œuvre	[€]	-	-261 966	-289 038	-290 475	-275 452	-301 154	-311 538
COÛT TOTAL	Coût total	[€]	588 588	326 622	299 550	298 114	313 137	287 435	277 050
	Total des économies de coûts			-45 %	-49 %	-49 %	-47 %	-51 %	-53 %

* Coût de la machine avec opérateur inclus

** AC = 50 Hz, balance : 25 %, offset : -25 %

Coût total du soudage pour 10 000 m de soudure



ÉQUIPEMENT POUR ARC SUBMERGÉ

Générateur Inverter

Power Wave® AC/DC 1000® SD

Permet d'augmenter la productivité,
la qualité et la flexibilité



Sortie



Alimentation



CONSULTER
LA PAGE WEB

Dévidoirs digitaux

Contrôleur MAXsa® 10

ArcLink® – Contrôleur pour les systèmes
Power Wave® AC/DC 1000® SD



Sortie



Alimentation



CONSULTER
LA PAGE WEB

Dévidoir automatique MAXsa® 22

Dévidoir automatique dédié aux systèmes
Power Wave® AC/DC 1000® SD



Sortie



Alimentation



CONSULTER
LA PAGE WEB

Générateurs analogiques



Sortie



Alimentation



Idealarc® AC-1200

Générateur automatique pour soudage à l'arc submergé



CONSULTER
LA PAGE WEB
AC-1200



Idealarc® DC-1000 Idealarc® DC-1500

Postes à souder industriels multi-procédés DC



CONSULTER
LA PAGE WEB
DC-1000



CONSULTER
LA PAGE WEB
DC-1500

NA-3, NA-4 & NA-5 Contrôle et têtes

Systèmes de soudage automatisés



Sortie



Alimentation



CONSULTER
LA PAGE WEB
CONTRÔLEURS

CONSOMMABLES POUR ARC SUBMERGÉ



CONSULTER
LA PAGE WEB

Lincoln Electric offre une solution complète d'équipements et de consommables afin d'apporter la meilleure qualité de soudure au meilleur prix, pour toutes applications. Consultez-nous pour de plus amples informations.

Applications	Flux	Fils
Acier doux	761, 780, 781, 782, 860, 960, 980	L-60, L-61, LNS 135, L-50M
Aciers faiblement alliés	860, 960, 980, P223, P230, 839, 8500, 888, P240, 842H	LNS 140A, LNS 150, LNS 151, LNS 160, LNS 162, LNS 163, LNS 164, LNS 165, LNS 168
Aciers Inoxydables	P2000, P2007, P2000S	LNS 304L, LNS 304H, LNS 307, LNS 309L, LNS 316L, LNS 318, LNS 347, LNS 4455, LNS 4462, LNS 4500, LNS Zeron® 100X, LNS NiCro 60/20, LNS NiCro 70/19, LNS NiCro Mo 60/16

EMBALLAGES

FILS ET FLUX POUR ARC SUBMERGÉ



BOBINE MÉTALLIQUE de 25 kg
Emballage VCI pour une protection anticorrosion optimale durant le transport et le stockage



BOBINE de 100 kg
Emballage haute capacité pour les potences de soudage, optimal pour applications multi-fils (tandem/Triple Arc)



BOBINE de 300 kg
Touret en bois



BOBINE de 1000 kg
avec crochets de levage



FÛT SPEED-FEED®
350/400 kg



FÛTS ACCUTRAK®/SPEED-FEED®
600 kg/1000 kg



SAC DE 25 kg
- Plastique standard
- Sahara ReadyBag™ résistant à l'humidité
- Sacs soudés



BIG BAG 1000 kg

AUTRES
EMBALLAGES
DISPONIBLES
SUR DEMANDE

CHECKPOINT™

Stockez vos données de soudage sur le cloud et accédez à ces données sur pratiquement tous les périphériques.

• Analyse de la traçabilité :

L'application mobile CheckPoint™ vous permet de scanner les codes-barres pour l'opérateur, les identifiants des consommables et les références articles. Toutes les analyses sont corrélées aux données de soudage transmises par le poste de soudage. Avec intégration Bluetooth pour les lecteurs de codes-barres industriels.

• Gestion simple du système

Définissez les personnes autorisées à visualiser les données, l'analyse, les documents et manuels spécifiques à chaque poste à souder depuis un ordinateur de bureau ou un appareil mobile.

• Cloud API

CheckPoint™, via le protocole standard industriel OData, garantit un accès sécurisé aux données par les progiciels de gestion intégrée de l'entreprise (PGI), les systèmes d'analyse du rendement global des équipements (OEE) de l'unité de production, et les applications de maintenance.



**LOGICIEL LINCOLN
GRATUIT**

Avantages

• Libéré de tous les soucis liés à un logiciel

Pas de logiciel à acheter, installer ou mettre à jour avec l'édition standard. Les mises à jour sont automatiques et instantanées.

• Facile à activer

Un investissement informatique nul ou minimal ; il suffit de connecter le poste de soudure à l'Internet et vous êtes prêt à démarrer.

• Simple à utiliser

Ouvrez une session quand vous le voulez pour visualiser le statut du poste de soudure, et bien plus encore.

• Compatible avec les appareils mobiles

Visualisez sur les Smartphones, tablettes, ordinateurs portables ou de bureau avec n'importe quel navigateur.

• Interface graphique

Visualisez les données dans un tableau de bord intuitif fournissant un Pulse™ (bilan) sur vos opérations de soudage en un clin d'œil.

• Haute sécurisation des données

Vos données sont protégées : protection physique, cryptage, authentification de l'utilisateur, etc...

• Regroupement de données

Vous pouvez comparer vos unités opérationnelles grâce à une visualisation globale de tous vos postes de soudure.

• Export

Exportez vos données et vos rapports dans différents formats pour leur analyse hors ligne.

• **Aucun logiciel à acheter, installer ou mettre à niveau avec la version standard**

• **Aucun matériel supplémentaire nécessaire**

• **Il vous suffit de vous connecter pour l'utiliser**

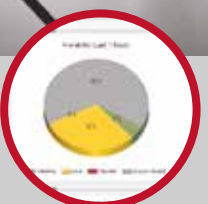


TÉLÉCHARGER



Alertes

Réceptionnez les notifications par courrier électronique, en fonction des conditions de l'équipement et de la consommation de fil.



Production Surveillance

Visualisez l'état en cours de chaque station de soudage et tous les éléments associés.



Suivi

Répondez aux exigences des rapports d'Audit.

Always On™ et Pulse™ sont des marques déposées de I/Gear Online, LLC.

DES SOLUTIONS CLES EN MAIN



Uhrhan-Schwill
SCHWEISSTECHNIK
A Lincoln Electric Company

PipeMills

Technologie
arc submergé en multi-arcs

Leader mondial du soudage des tubes
longitudinaux ou en spirale

Équipements pour procédés critiques

Solution complète
en rechargement
par feuillard

Solution complète
en soudage
à chanfrein étroit

VOTRE NOUVELLE APPLICATION NUMÉRIQUE POWER WAVE®

LA NOUVELLE DIMENSION DU RECHARGEMENT PAR FEUILLARD

70 % de temps gagné, 40 % d'économies

- Solution mono-passe
- Procédé de rechargement à haute vitesse

Composition chimique homogènes

- < 5 % Fe dans Ni-6255
- Qualité améliorée

Contrôle total du processus

- Contrôleur hybride de pointe 3D Z5
- Consultation des données en temps réel et traçabilité

**Première solution haute vitesse et passe unique
avec flux neutre à efficacité prouvée**

- < 5 % Fe dans Ni-625
- Respect de la composition chimique non diluée imposée par l'AWS pour les aciers inoxydables

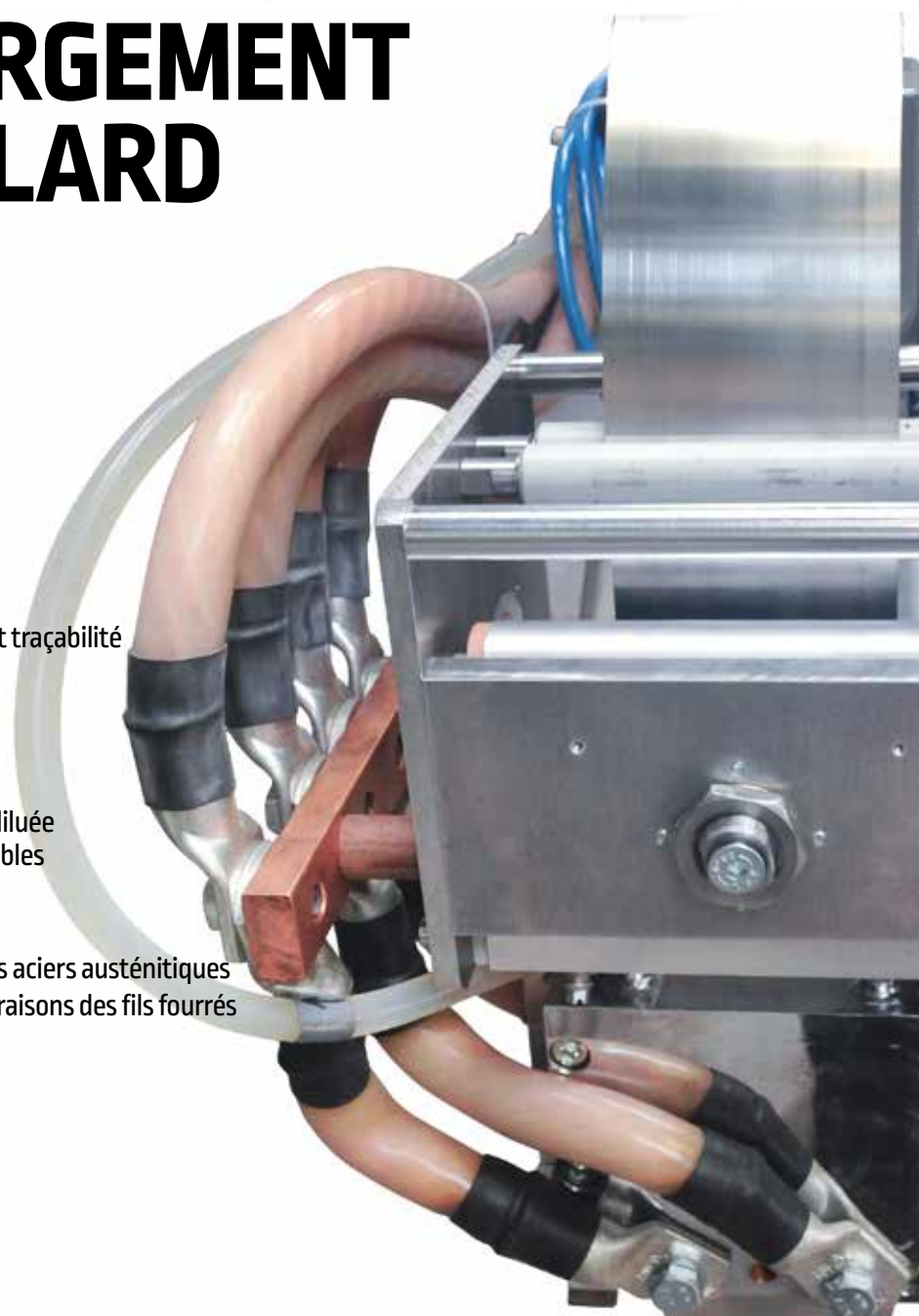
Réduction du fonds de roulement

- Une seule nuance de feuillard pour tous les aciers austénitiques
- Optimisation de la disponibilité et de la livraisons des fils fourrés

Assistance technique dédiée



 **TÉLÉCHARGER
LA BROCHURE**





**TÉLÉCHARGER
LA BROCHURE**



POLITIQUE D'ASSISTANCE CLIENT

Lincoln Electric fabrique et commercialise des équipements de soudage, des consommables et des outillages de coupe. Nous privilégions la satisfaction des besoins de nos clients et nous nous attachons à dépasser leurs attentes. Lincoln Electric est à votre disposition pour répondre à vos demandes d'informations et de conseils sur l'utilisation de nos produits. Nos collaborateurs mettent toutes leurs compétences au service des clients pour répondre à leurs demandes sur la base des informations fournies et de leurs connaissances concernant l'application. Nos collaborateurs ne sont pas toutefois en mesure de vérifier ces informations ou d'évaluer les exigences techniques pour le soudage particulier. Lincoln Electric ne garantit ni ne valide ou n'assume par conséquent aucune responsabilité quant à ces informations ou ces conseils. La fourniture de ces informations ou de ces conseils ne crée, ni n'étend, ni ne modifie d'autre part une garantie sur nos produits. Nous déclinons en particulier toute garantie expresse ou tacite qui pourrait découler de l'information ou du conseil, entre autres une quelconque garantie implicite de qualité loyale et marchande ou une quelconque garantie de compatibilité avec un usage particulier du client.

Lincoln Electric adopte une démarche personnalisée en termes de fabrication, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relèvent et restent de la responsabilité exclusive du client. De nombreuses variables indépendantes de la volonté de Lincoln Electric sont préjudiciables aux résultats obtenus avec l'application de ces types de méthodes de fabrication et aux exigences de maintenance.

Informations sujettes à changement – Les photos ne sont pas contractuelles. Les informations contenues dans la présente publication sont exactes en l'état actuel de nos connaissances à la date d'impression.