



Welding
Alloys
Group

**GARANTIE DE
PERFORMANCE**

Fils fourrés de soudage

Rechargement

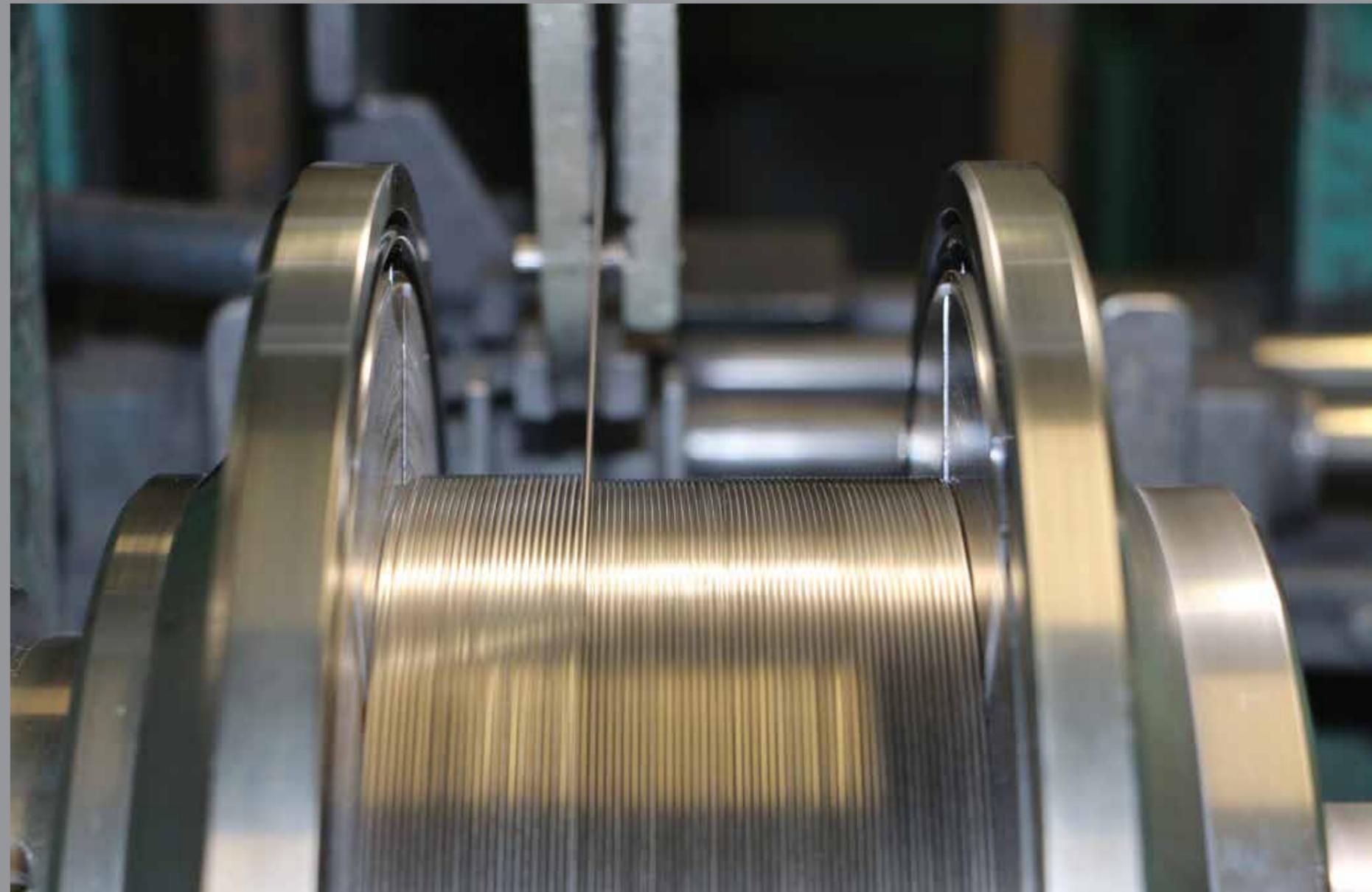
Placage – Projection thermique à l'arc



ACTING GLOBAL
WELDING LOCAL

Ce catalogue présente une sélection des produits standard destinés aux applications de rechargement, de placage et de projection thermique à l'arc. Les fils fourrés d'assemblage Welding Alloys sont regroupés dans un catalogue dédié, à votre disposition. Nous considérons toute demande spécifique. N'hésitez pas à nous consulter.

Notre étincelle au service de vos défis !



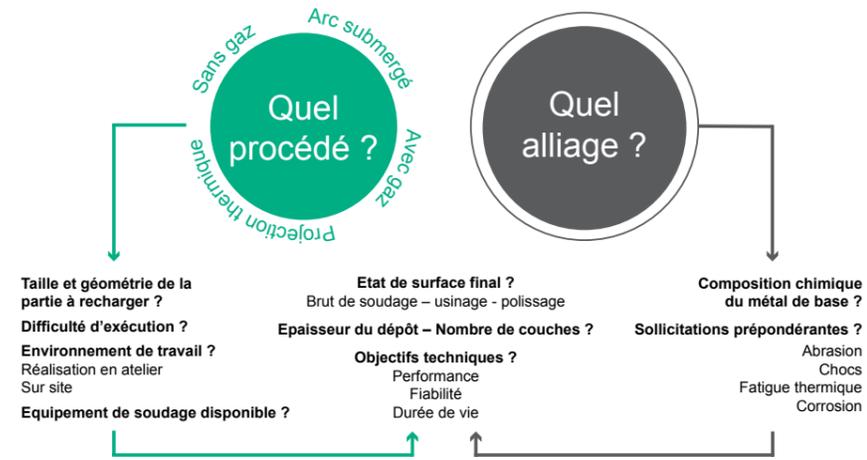
Dès sa création en 1966, le groupe Welding Alloys s'est spécialisé dans le développement combiné de fils fourrés de soudage et d'équipements automatisés pour les applications de rechargement.

Aujourd'hui, Welding Alloys conçoit ses propres moyens de production et propose une gamme unique de fils fourrés de soudage. C'est en répondant aux besoins de nos clients, et en maintenant des efforts d'investissement constants et importants dans la recherche, que nous sommes devenus leader du marché dans la technologie des fils fourrés.

Les performances et les critères de qualité des composants de plus en plus sévères exigent des matériaux très élaborés. La raréfaction des matières premières conduit les concepteurs à privilégier les pièces composites revêtues d'alliages sophistiqués. Cette réalité laisse présager une demande accrue des fils fourrés de rechargement Welding Alloys pour répondre à ces défis technologiques.

Sommaire

Introduction	2
Définitions et utilisation de ce catalogue	4
Fils fourrés : la technologie gagnante	5
Rechargement	6
Ecrouissables au manganèse	6
Faiblement et moyennement alliés	8
Aciers d'amélioration pour outillages	10
Anti-abrasion	12
Inoxydables – ferritiques et martensitiques	16
Cupro-aluminium	18
Base nickel	20
Base cobalt	22
Placage	24
Conditionnement	27
Information technique	27
Index alphabétique	27



Comprendre les phénomènes d'usure et les aptitudes des alliages

Sollicitation	Description
Friction métal/métal	Contact exercé sous pression, avec déplacement relatif entre deux surfaces métalliques, avec ou sans lubrifiant. Dégradation par formation de micro-soudures entre les surfaces en contact.
Abrasion minérale	Usure par déplacement relatif d'une matière minérale caractérisée par sa dureté, sa forme et sa texture, attaquant par découpe la surface du métal.
Abrasion sous pression	Usure par déplacement relatif sous pression élevée d'une matière minérale de dureté, de forme et de texture variables attaquant par découpe et déformation superficielle la surface du métal.
Abrasion à chaud	Mêmes phénomènes que ci-dessus mais dans un environnement à température élevée conduisant généralement à un adoucissement du métal ou/et de ses constituants.
Erosion	Chocs répétés à vitesse élevée entre une particule minérale et la surface d'un matériau. Destruction locale par arrachage des grains métalliques.
Cavitation	Arrachage des grains de la surface métallique par formation et implosion de bulles gazeuses dans un liquide en mouvement rapide.
Chocs	Impact de deux matériaux entre eux, l'un des deux provoquant la déformation ou la rupture de la surface de l'autre. Phénomène conditionné par la ténacité ou la ductilité des matériaux en présence.
Fatigue mécanique	Déformation cyclique sans dépassement de la limite élastique du matériau. Dégradation dans le temps par concentration de contraintes localisées.
Fatigue thermique	Exposition cyclique à température élevée conduisant à une déformation de la pièce par dilatations et retraits alternés. Altération de la structure ou des propriétés du matériau.
Oxydation à chaud	Création d'une couche d'oxydes peu adhérente se reconstituant constamment. Dégradation par perte d'épaisseur du matériau.
Corrosion	Dégradation du matériau par réaction chimique avec son environnement. Phénomène complexe résultant de très nombreux paramètres.

Aptitude	Description
Reconstitution ou placage	Réparation par remise à la dimension d'origine ou spécifiée. Revêtement de protection par soudage contre la corrosion.
Sous couche ou assemblage	Couche de bonne soudabilité métallurgique, intermédiaire entre le métal de base et le revêtement. Pour joint soudé homogène ou hétérogène.
Propriété de coupe	Aptitude du matériau à résister simultanément aux chocs, à la chaleur, au frottement et à l'abrasion. Tenue du tranchant pour les outils de coupe.
Ecrouissable	Aptitude d'un matériau à augmenter sa dureté superficielle sous l'effet des chocs ou d'une forte pression. En général, permet d'augmenter la résistance à l'usure.
Usinabilité	Aptitude à l'usinage par enlèvement de copeaux par exemple : tournage, fraisage et perçage.

Composition chimique

Chaque alliage est composé d'éléments exprimés en pourcentage de poids. La valeur des éléments essentiels pour obtenir les caractéristiques physiques, chimiques et mécaniques du dépôt, apparaît en évidence dans les tableaux de composition.

Exemple:

Exemple :	Composition [%]			
	C	Mn	Si	Cr
HARDFACE AP	0,40	16,0	0,50	14,0

Fils fourrés

Le rechargement par soudage à l'arc est une technique de revêtement destinée à augmenter la durée de vie et la performance des composants industriels, en préventif sur des pièces neuves, ou dans le cadre d'un programme de maintenance.

De nombreuses industries ont adopté ce procédé en raison des économies significatives qu'il génère en réduisant les arrêts et les coûts de production.

A chaque application correspond un fil fourré de rechargement spécifiquement développé ou adapté. En raison de leur grande facilité et flexibilité de mise en œuvre, les fils fourrés sont utilisés dans tous les environnements, en atelier, en chantiers sur site, en conception ou en réparation.

Un même alliage peut être déposé par différents procédés de soudage:

- Soudage sans gaz (O)
- Soudage avec gaz – MIG – MAG (G)
- Soudage avec arc submergé (S)
- Projection thermique

Les fils fourrés Welding Alloys sont produits dans le cadre d'un programme d'assurance qualité certifié ISO 9001 version 2000.



**Fournisseur référence
de consommables
de soudage de haute
technicité**

Recommandations pour la protection gazeuse et le flux

- **HARDFACE** (fil fourré jointif) gaz de protection
M21: Argon + 15-25% CO₂
- **ROBODUR / ROBOTOL** (fil fourré tubulaire) gaz de protection
M12: Argon + 0.5-5% CO₂
M13: Argon + 0.5-3% O₂
M21: Argon + 15-25% CO₂
- **Flux neutre** pour soudage avec arc submergé



Désignation	Composition [%] - Fe reste					Dureté - 3 couches	
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Brut de soudage	Ecroi
HARDFACE 19 9 6	0,10	6,00	0,50	19,0	9,00	180 HB	47 HRC
HARDFACE AP	0,40	16,0	0,50	14,0		240 HB	48 HRC
HARDFACE NM14	1,00	14,0	0,50			200 HB	46 HRC

Désignation	Procédé O: sans gaz G: avec gaz S: arc submergé	Diamètres standard [mm]	Norme EN 14700	Caractéristiques et applications															
				Fricton métal / métal	Abrasion minérale	Abrasion sous pression	Abrasion à chaud	Erosion	Cavitation	Chocs	Fatigue mécanique	Fatigue thermique	Oxydation à chaud	Corrosion	Reconstitution ou placage	Sous couche ou assemblage	Propriété de coupe	Ecroissable	Usinabilité
HARDFACE 19 9 6	O	1,2 à 2,8	T Fe10	♦♦															<ul style="list-style-type: none"> • Très résistant à la fissuration – Structure austénitique fortement écroissable • Large champ d'applications : sous-couche avant rechargement dur, assemblage des tôles d'usure et de blindage Integra™ et Hardlite™, des aciers au manganèse et joints hétérogènes
	G	1,2 à 2,4		♦	♦														
	S	2,4 à 3,2																	
HARDFACE AP	O	1,2 à 2,8	T Fe9	♦															<ul style="list-style-type: none"> • Fort taux d'écroissage • Dépôt amagnétique résistant particulièrement aux chocs et aux fortes pressions • Reconstitution, sous-couche et assemblage des aciers au manganèse • Sous-couche avant rechargement dur • Exemples : appareillages de voies de chemin de fer, marteaux, battoirs, liteaux et cônes de concasseur
	G	1,2 à 2,4																	
HARDFACE NM14	O	1,2 à 2,6	T Fe9	♦♦															<ul style="list-style-type: none"> • Teinte du dépôt et structure similaires à l'acier au manganèse de type Hadfield • Applications : reprise d'imperfections de fonderie
	G	1,2 à 2,4																	

Adapté pour la projection thermique à l'arc ♦ Adapté ♦♦ Parfaitement adapté

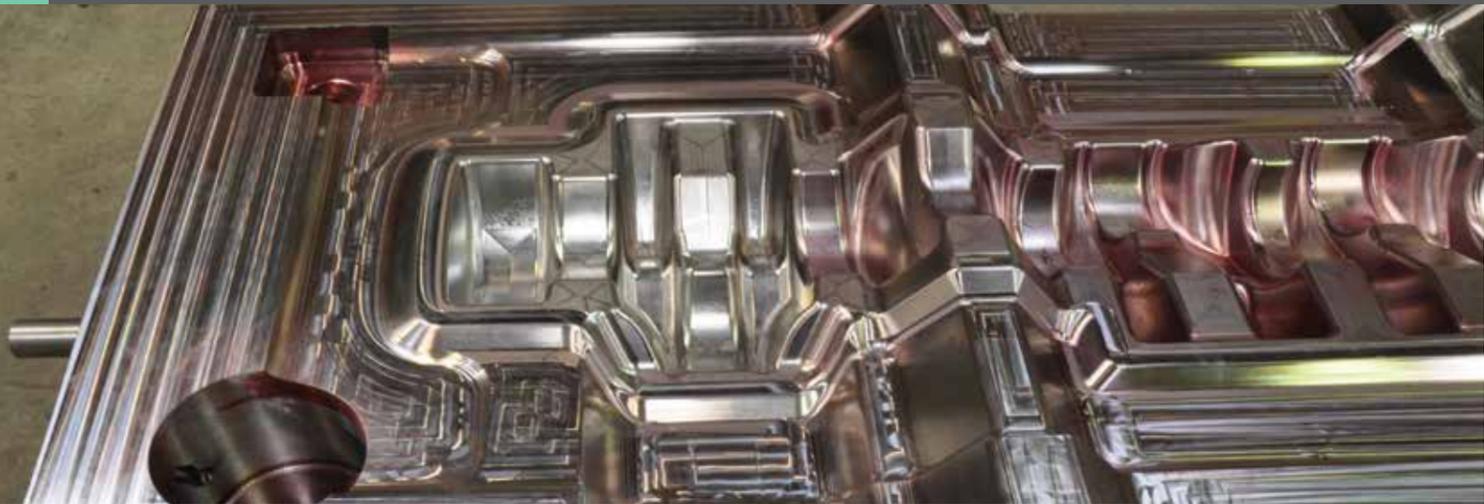


Désignation	Composition [%] - Fe reste						Dureté 3 couches Brut de soudage
	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	
HARDFACE B	0,10	1,50	0,40	1,00			260 HB
HARDFACE T	0,15	1,50	0,80	1,50			360 HB
HARDFACE P	0,20	2,00	0,80	3,00			400 HB
HARDFACE L	0,50	1,50	2,50	8,50			650 HB
ROBODUR K 250	0,10	1,50	0,70	1,50	0,20		250 HB
ROBODUR K 350	0,15	1,50	0,70	2,00	0,50		350 HB
ROBODUR K 450	0,40	1,50	0,70	2,50	0,50		450 HB
ROBODUR K 600	0,50	1,20	0,70	6,00	0,70		600 HB
ROBODUR K 650	0,50	1,30	1,30	5,60	1,30	0,30	650 HB
ROBODUR K CERAMIC	0,35	0,70	2,50	9,50			55 - 60 HRC

HARDFACE – ROBODUR : description, gaz de protection et flux - voir en page 6

Désignation	Procédé O: sans gaz G: avec gaz S: arc submergé	Diamètres standard [mm]	Norme EN 14700	Friction métal / métal	Abrasion minérale	Abrasion sous pression	Abrasion à chaud	Erosion	Cavitation	Chocs	Fatigue mécanique	Fatigue thermique	Oxydation à chaud	Corrosion	Reconstitution ou placage	Sous couche ou assemblage	Propriété de coupe	Ecroûssable	Usinabilité	Caractéristiques et applications
HARDFACE B	O	1,2 à 2,8	T Fe1	♦							♦				♦♦	♦♦				<ul style="list-style-type: none"> • Dépôts résistants à la fissuration • Réparation, reconstitution et sous-couche sur pièces de fonderie • Soudage automatisé pour pièces de grandes dimensions ou semi-automatique pour travail en plein air • Applications : arbres, galets, roues, etc, dans les industries minérales et travaux publics
	S	2,4 à 3,4		♦												♦♦	♦♦			
HARDFACE T	O	1,2 à 3,2	T Fe1	♦							♦				♦♦	♦♦				<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt auto-trempant pour rechargement dur • Large champ d'applications dans les industries minérales et travaux publics : dents et lames de godets, patins, vis de transport, etc.
	S	2,4 à 3,2		♦												♦♦	♦♦			
HARDFACE P	O	1,2 à 2,8	T Fe1	♦							♦				♦♦	♦♦				<ul style="list-style-type: none"> • Fils tubulaires étanches cuivrés pour le soudage sous protection gazeuse • Très bonne soudabilité • Reconstitution et sous-couche pièces mécaniques forgées ou laminées : arbres de transmission, cylindres - rouleaux - empoises de sidérurgie, portées de roulement, galets de pont roulant, dents d'engrenage, matrices et outils de frappe
	S	2,4 à 3,2		♦												♦♦	♦♦			
HARDFACE L	O	1,2 à 2,8	T Fe8	♦	♦												♦			<ul style="list-style-type: none"> • Fils tubulaires étanches cuivrés pour le soudage sous protection gazeuse • Dépôt auto-trempant de dureté élevée jusqu'à 400°C • Excellente soudabilité • Rechargement dur pour toutes industries : paliers, cames, chemin de roulement, vis de presse et de transport • ROBODUR K CERAMIC convient parfaitement pour le rechargement de moules céramiques neufs ou usagés grâce à son degré de dureté très élevé dès la première couche
	S	2,4 à 3,2		♦																
ROBODUR K 250	⚡ G	1,0 à 1,6	T Fe1	♦							♦♦				♦♦	♦♦				
ROBODUR K 350	⚡ G	1,0 à 1,6	T Fe1	♦							♦♦				♦♦	♦♦				
ROBODUR K 450	⚡ G	1,0 à 1,6	T Fe2	♦							♦♦				♦♦	♦♦				
ROBODUR K 600	⚡ G	1,0 à 1,6	T Fe2	♦	♦					♦	♦						♦			
ROBODUR K 650	⚡ G	1,0 à 1,6	T Fe8	♦	♦					♦	♦									
ROBODUR K CERAMIC	⚡ G	1,0 à 1,6	T Fe8	♦	♦					♦	♦									

⚡ Adapté pour la projection thermique à l'arc ♦ Adapté ♦♦ Parfaitement adapté



Désignation	Composition [%] - Fe reste							Dureté 3 couches Brut de soudage
	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	Others	
HARDFACE WLC	0,25	2,00	0,80	6,50	1,50		W: 1,50	44 HRC
HARDFACE W	0,50	2,00	0,80	6,50	1,50		W: 1,50	55 HRC
HARDFACE VMOLC	0,08	1,00	0,90	10,0	2,40		Ni: 1,80	36 HRC
HARDFACE WM	0,30	0,30	0,40	2,40		0,60	W: 4,00 Ni: 0,20	45 HRC
HARDFACE WMOLC	0,30	0,80	0,60	6,50	2,00	0,60	W: 2,00	52 HRC
ROBOTOOL 46	0,20	1,00	0,60	5,00	4,00		Ti: 0,30	42 - 45 HRC
ROBOTOOL 47	0,20	1,00	0,60	6,00	4,00		Ti: 0,30	40 - 42 HRC
ROBOTOOL 58	0,37	1,40	0,60	7,00	2,50		Ti: 0,30	54 - 58 HRC
HARDFACE AR	1,10	0,40	0,25	5,00	7,60	1,10	W: 2,20 Ni: 0,50 Co: 12,5	60 HRC
HARDFACE DCO	0,15	0,40	0,70	14,0	2,50			47 HRC

HARDFACE – ROBOTOOL: description, gaz de protection et flux - voir en page 6

Désignation	Procédé O: sans gaz G: avec gaz S: arc submergé	Diamètres standard [mm]	Norme EN 14700	Caractéristiques et applications															
				Friction métal / métal	Abrasion minérale	Abrasion sous pression	Abrasion à chaud	Erosion	Cavitation	Chocs	Fatigue mécanique	Fatigue thermique	Oxydation à chaud	Corrosion	Reconstitution ou placage	Sous couche ou assemblage	Propriété de coupe	Ecroûssable	Usinabilité
HARDFACE WLC	O	1,2 à 2,8	T Fe3	♦							♦♦	♦	♦	♦	♦♦	♦♦	♦	♦♦	<ul style="list-style-type: none"> • Peu sensible à la fissuration • Spécialement développé pour reconstitution, sous-couche sur pièces massives et aciers alliés • Applications : cylindres de laminoir, sièges de cloche de hauts fourneaux, moules pour alliages légers, outils de forge
	G	1,2 à 2,4																	
	S	2,4 à 3,2																	
HARDFACE W	O	1,2 à 2,8	T Fe3	♦															<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt de dureté élevée (55 HRC) conservant ses caractéristiques lors de longues expositions jusqu'à 500°C • Résiste à la fatigue thermique et aux pressions élevées • Dépôt polissable • Applications : moules pour verre pressé ou pour coulée sous pression d'alliages légers, outils de frappe
	G	1,2 à 2,4																	
HARDFACE VMOLC	G	1,2 à 2,8	T ZFe3	♦								♦	♦♦	♦♦	♦	♦♦	♦♦	♦♦	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt de dureté moyenne (46 HRC) offrant une tenue exceptionnelle à l'oxydation à chaud et tenace jusqu'à 600°C • Augmentation de la dureté brut de soudage par traitement de revenu • Dépôt de dureté élevée (52 HRC) offrant une tenue exceptionnelle à l'oxydation à chaud et tenace jusqu'à 600°C • Un traitement thermique adapté permet d'augmenter sa dureté jusqu'à 57 HRC • Applications : outils de presse
HARDFACE WM	G	1,2 à 2,4	T Fe3	♦								♦♦	♦♦	♦♦	♦	♦♦	♦♦		
HARDFACE WMOLC	G	1,2 à 2,8	T Fe3	♦									♦	♦♦	♦♦			♦	
ROBOTOOL 46	G	1,2 à 1,6	T Fe3	♦											♦♦			♦	<ul style="list-style-type: none"> • Fil fourré tubulaire cuivré pour le soudage à l'arc sous protection gazeuse • Dépôts tenaces de dureté croissante pour retouches et réparations d'outils travaillant à froid et à chaud • Traitable thermiquement par trempé à l'huile et revenu (40, 46 et 58 HRC) • Applications : vis d'injection plastique, moules pour polymères
ROBOTOOL 47	G	1,2 à 1,6	T Fe3	♦														♦	
ROBOTOOL 58	G	1,2 à 1,6	T Fe3	♦														♦	
HARDFACE AR	G	1,2 à 2,4	T ZFe4	♦♦		♦	♦					♦♦						♦	<ul style="list-style-type: none"> • Fil tubulaire étanche cuivré déposant un acier rapide à haute ténacité • Tenue exceptionnelle à la coupe à froid • Conserve ses caractéristiques jusqu'à 600°C. Augmentation de la dureté par traitement de revenu ~65 HRC • Rechargement des pièces soumises à l'usure métal/métal sous chocs modérés. Exemples : outils d'usinage, lames de cisailles à froid, fraises, couteaux, guide-fils.
HARDFACE DCO	O	1,6 à 2,4	T ZFe3																
	G	1,2 à 2,4		♦♦															
	S	2,4 à 3,2																	<ul style="list-style-type: none"> • Super alliage offrant des performances similaires à celles des bases Cobalt • Haute résistance à la fissuration, peu sensible à la dilution, très résistant aux chocs thermiques, polissable et conservant ses caractéristiques jusqu'à 550°C • Applications : cylindres de traction de coulée continue, soupapes de moteurs diesel, vannes vapeur, couteaux d'ébarbage, moules pour carreaux céramiques, vis pour plastique chargé

Adapté pour la projection thermique à l'arc ♦ Adapté ♦♦ Parfaitement adapté



Désignation	Composition [%] - Fe reste							Dureté	
	C	Mn	Si	Cr	Mo	Nb	Others	3 couches Brut de soudage	Phases dures [micro-dureté HV]
HARDFACE BN	0,50	2,00	1,30				Ni: 2,00 B: 4,50	65 HRC	2100 - 3300
HARDFACE BNC	2,50	2,00	0,60	11,5		5,00	B: 2,20	67 HRC	1350 - 3300
HARDFACE NCWB	1,10	0,80	0,80	22,0	3,50	3,50	W: 6,00	66 HRC	950 - 1450
HARDFACE HC	5,00	1,50	1,50	27,0				61 HRC	950 - 1450
HARDFACE CN	5,00	0,50	1,00	22,0		7,00		63 HRC	950 - 2000
HARDFACE CV	5,50	0,50	1,00	22,0	3,00	6,00	W: 1,00 V: 0,40	64 HRC	950 - 2900
HARDFACE CNV	5,50	0,50	1,50	22,0	5,50	6,00	W: 2,00 V: 1,00	65 HRC	950 - 2900
HARDFACE DIAMOND	> 5	0,20	1,20	> 10		+	V	63 HRC	950 - 2900

HARDFACE – ROBOTOL: description, gaz de protection et flux - voir en page 6

Désignation	Procédé O: sans gaz G: avec gaz S: arc submergé	Diamètres standard [mm]	Norme EN 14700	Fricton métal / métal	Abrasion minérale	Abrasion sous pression	Abrasion à chaud	Erosion	Cavitation	Chocs	Fatigue mécanique	Fatigue thermique	Oxydation à chaud	Corrosion	Reconstitution ou placage	Sous couche ou assemblage	Propriété de coupe	Ecroûissable	Usinabilité	Caractéristiques et applications
Chocs modérés																				
HARDFACE BN	O	1,2 à 2,8	T ZFe13		♦♦			♦♦												<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt ultra dur mono-couche destiné à résister à l'abrasion pure • Soudage sur des aciers non alliés avec C < 0.5% • Bonne soudabilité en corniche pour le diamètre 1.2 mm • Applications : matériels utilisés dans l'agriculture, les carrières, les mines et les travaux publics - exemples : vis de transport, trémies, fléaux de débroussailluses
HARDFACE BNC	O	1,2 à 3,2	T ZFe		♦♦		♦♦	♦♦												<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt ultra dur offrant une résistance extrême à l'abrasion sous fortes contraintes et chocs modérés • Contient des carbures de bore de très haute dureté • Applications : vis de transport, cribles à chaud, ventilateurs, broyeurs, etc
HARDFACE NCWB	G	1,6 à 2,4	T ZFe8		♦♦		♦♦	♦♦												<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt ultra dur offrant une résistance extrême à l'abrasion • Applications: vis de transport, tours, équipement usés de l'industrie agricole et minière
	O																			
Chocs moyens																				
HARDFACE HC	☛ O	1,2 à 3,2	T Fe15		♦♦	♦♦		♦												<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt de fonte au chrome très résistant à l'abrasion • Combinaison de carbures de chrome primaires et eutectiques dans une matrice tenace • Applications : conception de pièces composites de hautes performances telles que tôles rechargées, composants debroyage et de transport de minéraux, pompes de dragage, mélangeurs, tôles de cribles
	S																			
HARDFACE CN	O	1,6 à 3,2	T Fe15		♦♦	♦♦		♦												<ul style="list-style-type: none"> • Forte concentration de carbures de niobium et de chrome • Très bonne résistance vis-à-vis des particules abrasives fines et de dureté élevée • Applications : blindage de broyeurs verticaux, revêtement de conduites de transport du charbon, du clinker, du verre, etc
	S																			
HARDFACE CV	O	1,6 à 3,2	T Fe16		♦♦	♦♦	♦♦	♦												<ul style="list-style-type: none"> • Fonte au chrome alliée avec une forte concentration de carbures complexes • Dépôt résistant à l'abrasion et chocs combinés à température élevée • Applications : dépôts de forte épaisseur pour traitement d'aggloméré en sidérurgie - exemples : tabliers de chute, étoiles de brise motte, barreaux, traitement thermique des minerais métalliques
HARDFACE CNV	O	1,6 à 3,2	T Fe16		♦♦	♦♦	♦♦	♦♦												<ul style="list-style-type: none"> • Fonte au chrome sur-alliée avec une forte concentration de carbures complexes • Ce dépôt résiste à l'abrasion et aux chocs combinés à température élevée et atteint ses caractéristiques dès la troisième couche • Applications : criblage, cloches de hauts fourneaux, ventilateurs d'extraction ou de tirage
	S																			
HARDFACE DIAMOND	O	1,6 à 3,2	T Fe16		♦♦	♦♦	♦♦	♦♦												<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt hautement allié avec une forte concentration de carbures complexes • Excellente résistance à l'usure des particules abrasives • Applications : broyeurs verticaux, conduites de transport de minéraux

☛ Adapté pour la projection thermique à l'arc ♦ Adapté ♦♦ Parfaitement adapté



Désignation	Composition [%] - Fe reste						Dureté		
	C	Mn	Si	Cr	V	Autres	3 couches Brut de soudage	Phases dures [micro-hardness HV]	
HARDFACE STEELCARBW	Dépôt composite de carbures de tungstène dans une matrice acier						WC : 50 to 60 according to Ø	60 HRC*	950 - 2000
HARDFACE STAINCARBW	Dépôt composite contenant des particules de carbures de tungstène enchâssées dans une matrice en acier inoxydable						WC : 50 to 60 according to Ø	52 - 62 HRC*	2000 - 2500
HARDFACE NICARBW	Dépôt composite de carbures de tungstène dans une matrice à base de nickel, bore, silicium						WC : 50 to 60 according to Ø	52 - 62 HRC*	2000 - 2500
HARDFACE TIC	1,80	1,20	0,80	6,50	0,20	Mo : 0,80 Ti : 5,00	57 HRC	950 - 3200	
HARDFACE TICM	1,60	1,20	0,90	7,00	0,20	Mo : 1,10 Ti : 5,00	59 HRC	950 - 3200	
HARDFACE 168NB	1,3	1,00	1,00	6,00		Nb : 8,5 Ti : 0,2	58 HRC	950 - 3200	

* Dureté de la matrice

HARDFACE – ROBODUR : description, gaz de protection et flux - Voir page 6

Désignation	Procédé O: sans gaz G: avec gaz S: arc submergé	Diamètres standard [mm]	Norme EN 14700	Friction métal / métal	Abrasion minérale	Abrasion sous pression	Abrasion à chaud	Erosion	Cavitation	Chocs	Fatigue mécanique	Fatigue thermique	Oxydation à chaud	Corrosion	Reconstitution ou placage	Sous couche ou assemblage	Propriété de coupe	Ecouissable	Usinabilité	Caractéristiques et applications
Chocs moyens (suite)																				
HARDFACE STEELCARBW	O	1,6 à 2,8	T Fe20		♦♦			♦												<ul style="list-style-type: none"> Fil composite rempli de carbures de tungstène Dépôt à base de grains de carbure fins enchâssés dans une matrice martensitique Résistance extrême aux abrasifs, spécialement à granulométrie fine Applications : ventilateurs d'extraction de poussière en industries minières, cimenteries et sidérurgie, racleurs, composants pour l'agriculture
HARDFACE STAINCARBW	G	1,6 à 2,8	T Fe20		♦♦	♦♦	♦♦							♦						<ul style="list-style-type: none"> Fil composite rempli de carbures de tungstène Carbures de tungstène (WC) enchâssés dans une matrice à résistance à la corrosion modérée La surface devient légèrement rugueuse sous l'effet de l'usure, ce qui protège le dépôt de l'agression des abrasifs grossiers Applications: Mélangeurs, vis de transport, environnements corrosifs, brique, etc.
HARDFACE NICARBW	G	1,6 à 2,8	T Ni20		♦♦	♦♦	♦♦							♦♦						<ul style="list-style-type: none"> Fil composite rempli de carbures de tungstène Dépôt à base de grains de carbure enchâssés dans une matrice base nickel résistant à la corrosion La surface devient légèrement rugueuse sous l'effet de l'usure, ce qui protège le dépôt de l'agression des abrasifs grossiers Applications : forage, alimentaire, chimie, engrais, caoutchouc, etc
Chocs extrêmes																				
HARDFACE TIC	O/G	1,2 à 2,8	T Fe8		♦♦	♦♦		♦		♦♦	♦									<ul style="list-style-type: none"> Fil fourré tubulaire contenant des carbures de titane extrêmement durs et finement dispersés Solution idéale pour résister à l'abrasion, à la pression et aux chocs combinés Soudabilité exceptionnelle et facilité d'application Applications : concassage de matériaux durs, broyeurs, malaxeurs d'asphalte, rotors de concasseurs à axe vertical, presses à rouleaux.
HARDFACE TICM	O/G	1,2 à 2,8	T Fe8		♦♦	♦♦		♦		♦♦	♦									<ul style="list-style-type: none"> Fil tout métallique à haut rendement Soudabilité exceptionnelle Contient des carbures de titane extrêmement durs et finement dispersés Solution idéale pour résister à l'abrasion, à la pression et aux chocs combinés
HARDFACE 168NB	O	1,6 à 2,8	T Fe8		♦♦	♦♦		♦		♦♦	♦									<ul style="list-style-type: none"> Fil fourré tubulaire pour le soudage à l'arc électrique auto-protégé, conçu pour le rechargement dur de composants soumis aux chocs, à l'abrasion par rayures et à l'abrasion sous de fortes contraintes Dépôt sans fissure extrêmement résistant à l'abrasion et usinable malgré sa grande dureté Convient pour les dépôts multicouches Applications: marteaux pilons et presse à rouleaux, bords d'attaque, dents des godets de roue pelles et lames de bulldozer, cônes concasseurs

Adapté pour la projection thermique à l'arc ♦ Adapté ♦♦ Parfaitement adapté



Recommandations pour la protection gazeuse et le flux

- **CHROMECORE** gaz de protection
 - M12: Argon + 0.5-5% CO₂
 - M13: Argon + 0.5-3% CO₂
 - M21: Argon + 15-25% CO₂
 - I1: 100% Argon
- **Flux neutre** pour soudage avec arc submergé

Désignation	Composition [%] - Fe reste										3 couches Brut de soudage
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	W	V	Co	N	
CHROMECORE 430	0,05	1,00	0,80	17,5							220 HB
CHROMECORE 410	0,08	1,20	0,80	12,5							42 HRC
CHROMECORE 414	0,05	1,20	1,00	13,5	4,00	0,50					38 HRC
CHROMECORE 414N	0,08	1,00	0,60	13,5	4,30	0,50				0,10	42 HRC
CHROMECORE 414DN	0,04	1,50	0,70	13,0	5,00	0,50	0,80	0,50	0,20	0,07	40 HRC
CHROMECORE 414MM	0,15	1,20	0,50	12,3	2,20	1,20		0,20			43 - 47 HRC
CHROMECORE 414COILER	0,30	1,00	0,70	13,0	1,20	0,60	0,30				50 - 54 HRC
CHROMECORE 420	0,30	0,80	0,60	13,0							50 HRC

Désignation	Procédé O: sans gaz G: avec gaz S: arc submergé	Diamètres standard [mm]	Norme EN 14700	Fricton métal / métal	Abrasion minérale	Abrasion sous pression	Abrasion à chaud	Erosion	Cavitation	Chocs	Fatigue mécanique	Fatigue thermique	Oxydation à chaud	Corrosion	Reconstitution ou placage	Sous couche ou assemblage	Propriété de coupe	Ecroutissable	Usinabilité	Caractéristiques et applications	
CHROMECORE 430	O	1,2 à 2,8	T Fe7	♦♦					♦		♦♦	♦♦	♦	♦	♦♦	♦♦			♦♦	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt inoxydable ferritique à 17% de chrome. • Combinaison optimale de résistance à la corrosion, au frottement et à la température • Résiste à l'eau de mer et aux acides organiques dilués. Polissable • Applications : revêtement anti-corrosion ou couche de transition avant revêtements inoxydables martensitiques. • Exemples : rouleaux de coulée continue, portées de vannes, arbres, corps et rotors de pompes 	
	G	1,2 à 2,4																			
	S	2,4 à 3,2																			
CHROMECORE 410	O	1,2 à 2,8	T Fe7	♦♦					♦	♦	♦♦	♦♦	♦	♦	♦♦				♦	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt inoxydable martensitique à 13% de chrome • Résiste à l'usure par frottement, à l'érosion, à la corrosion et à la fatigue thermique • Polissable • Applications : rouleaux de coulée continue, outillage pour le verre pressé, robinetterie vapeur et pétrole 	
	G	1,2 à 2,4																			
	S	2,4 à 3,2																			
CHROMECORE 414	O	1,6 à 2,8	T Fe7	♦♦					♦	♦	♦♦	♦♦	♦	♦	♦♦				♦♦	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt inoxydable de martensite adoucie • Résiste à la fatigue thermique, à la corrosion et à l'usure par frottement • Structure du dépôt homogène et teneur en ferrite contrôlée • Applications : rechargement de rouleaux de coulée continue, poulies et galets d'installations portuaires et fluviales, tiges de vérins hydrauliques 	
	G	1,2 à 2,4																			
	S	2,4 à 3,2																			
CHROMECORE 414N	O	1,6 à 2,8	T ZFe7	♦♦					♦	♦	♦♦	♦♦	♦	♦					♦♦	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt inoxydable martensitique contenant de l'azote= • Résiste à la corrosion, à l'usure, au grippage et à la fatigue thermique • Applications: rouleaux de coulée continue, laminoirs à chaud, turbines à vapeur, sièges de soupapes • Rechargement pour utilisation à des températures élevées et environnements corrosifs 	
	S	2,4 à 3,2																			
CHROMECORE 414DN	O	1,6 à 2,8	T ZFe7	♦♦					♦	♦	♦♦	♦♦	♦	♦♦					♦♦	<ul style="list-style-type: none"> • Résiste à la fatigue thermique, à l'abrasion et à la corrosion • Applications: rouleaux de coulée continue, laminoirs à chaud, composants de turbines à vapeur, sièges de soupapes, vannes de soupape, clavettes de soupape, soupapes de sécurité 	
	S	2,4 à 3,2																			
CHROMECORE 414MM	G	1,2 à 2,4	T Fe7	♦♦					♦	♦	♦♦	♦♦	♦	♦					♦	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt inoxydable de ferrite et martensite dures contenant du Nickel et du Molybdène • Résiste à la corrosion, à l'usure, au grippage et à la fatigue thermique • Généralement utilisé comme un alliage de revêtement pour la reconstruction des rouleaux de laminoir d'aciérie soumis à des contraintes thermiques répétitives, à la corrosion et à la friction métal-métal • Applications: bardage de rouleaux de coulée continue et de certains rouleaux utilisés dans les applications de laminage à chaud. 	
	S	2,4 à 3,2																			
CHROMECORE 414COILER	S	2,4 à 3,2	T Fe7	♦♦					♦	♦	♦♦	♦♦	♦	♦					♦	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt inoxydable de ferrite et martensite à haute teneur en carbone contenant du Nickel, du Molybdène et du Tungstène • Résiste à la fatigue thermique et au grippage • Applications: rechargement de rouleaux de laminage à chaud, de rouleaux de pincement, de rouleaux d'emballage, de rouleaux de nivellement 	
CHROMECORE 420	O	1,6 à 2,8	T Fe8	♦♦							♦♦	♦♦	♦	♦					♦	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt inoxydable de martensite dure • Résiste à l'usure par frottement • Applications : pièces mécaniques soumises à la corrosion atmosphérique, guides de laminoirs, freins de voies de gare de triage 	
	G	1,2 à 2,4																			
	S	2,4 à 3,2																			

Adapté pour la projection thermique à l'arc ♦ Adapté ♦♦ Parfaitement adapté



Recommandation pour la protection gazeuse et le flux

- **CORBRONZE** gaz de protection
 - I1: 100% Argon
 - I3: 0.5-95% He

Désignation	Composition [%] - Cu reste				Dureté 3 couches Brut de soudage
	Al	Mn	Fe	Ni	
CORBRONZE 302	11,5	1,00	2,00	4,80	320 HB

Désignation	Procédé O: sans gaz G: avec gaz S: arc submergé	Diamètres standard [mm]	Norme EN 14700	Friction métal / métal	Abrasion minérale	Abrasion sous pression	Abrasion à chaud	Erosion	Cavitation	Chocs	Fatigue mécanique	Fatigue thermique	Oxydation à chaud	Corrosion	Reconstitution ou placage	Sous couche ou assemblage	Propriété de coupe	Ecrouissable	Usinabilité	Caractéristiques et applications
CORBRONZE 302	T G	1,2 et 1,6	T Cu1	♦♦					♦♦					♦♦	♦♦				♦	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt combinant dureté élevée et résistance à la corrosion marine • Application : portées de joints, guides • Gamme d'alliages cupro-aluminium possédant un bas coefficient de frottement et une bonne tenue à chaud • Résistant à la corrosion par les acides oxydants et l'eau de mer • Un traitement thermique approprié permet d'augmenter leur ténacité

T G Adapté pour la projection thermique à l'arc ♦ Adapté ♦♦ Parfaitement adapté

Fils d'assemblage

Des fils base nickel complémentaires, destinés aux constructions soudées, figurent dans le catalogue des produits d'assemblage

Désignation	Norme EN ISO	Norme AWS
GAMMA 182	T Ni6182 (NiCr15Fe6Mn) B M21 3	ENiCrFe3T0-4
GAMMA 182-O	T Ni6182 (NiCr15Fe6Mn) B NO 3	ENiCrFe3T0-3
GAMMA V 4648	T Ni6083 (NiCr20Mn6Fe4Nb) P M21 1	ENiCr3T1-4
GAMMA 625	T Ni6625 (NiCr22Mo9Nb) B M21 3	ENiCrMo3T0-4
GAMMA V 625	T Ni6625 (NiCr22Mo9Nb) P M21 1	ENiCrMo3T1-4
GAMMA 276	T Ni6276 (NiCr15Fe6Mn) B M21 3	ENiCrMo4T0-4
GAMMA V 276	T Ni6276 (NiCr15Fe6Mn) P M21 1	ENiCrMo4T1-4
GAMMA 400	T ZNi4060 (NiCu30Mn3Ti) B M21 3	ENiCu7T0-4

Recommandation pour la protection gazeuse et le flux

- **STELLOY (nickel base)** gaz de protection
I1: 100% Argon
M12: Argon + 0.5-5% CO₂
- **Flux neutre** pour soudage avec arc submergé

Désignation	Composition [%] - Ni reste								Dureté - 3 couches	
	C	Mn	Si	Cr	Fe	Mo	W	Autres	Brut de soudage	Ecroui
STELLOY Ni 520	0,06	0,20	0,20	13,0	2,20	6,00	0,80	Co: 11,5 Ti: 3,00 Al: 2,00	250 HB	400 HB
STELLOY CCO	0,05	1,00	0,60	15,5	3,00	16,0	4,40	Co: 2,30	220 HB	350 HB
STELLOY C	0,05	0,60	0,50	16,0	5,00	16,0	4,50		200 HB	350 HB



Désignation	Procédé O: sans gaz G: avec gaz S: arc submergé	Diamètres standard [mm]	Norme EN 14700	Caractéristiques et applications																
				Friction métal / métal	Abrasion minérale	Abrasion sous pression	Abrasion à chaud	Erosion	Cavitation	Chocs	Fatigue mécanique	Fatigue thermique	Oxydation à chaud	Corrosion	Reconstitution ou placage	Sous couche ou assemblage	Propriété de coupe	Ecrouissable	Usinabilité	
STELLOY Ni520	G	1.6 à 2.4	T Ni4				♦♦	♦	♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦				♦♦	♦	<ul style="list-style-type: none"> • Super alliage offrant une résistance extrême aux contraintes à température élevée et aux chocs thermiques • Recommandé sur sous-couche réalisée avec STELLOY C • Applications : outils de forge rapide, mandrins d'extrusion de tubes 	
STELLOY CCO	O	2.4 t 2.8	T Ni2				♦♦	♦	♦	♦	♦	♦♦	♦				♦	♦	<ul style="list-style-type: none"> • Super alliage offrant une résistance extrême aux contraintes prolongées à très haute température • Bonne résistance à la corrosion, aux frottements et à l'oxydation à chaud • Applications : filières d'extrusion de tubes, outils d'extrusion et matrices de forge 	
	G	1.6 à 2.8						♦♦	♦	♦	♦	♦	♦♦	♦				♦	♦	<ul style="list-style-type: none"> • Assemblage de réparation, sous-couche, placage et revêtement anti-usure par frottement • Convient pour une utilisation entre -196°C et +1050°C • Résistance à la fissuration sous contraintes sous hydrogène sulfureux • Recommandé pour sous-couche avant revêtement STELLOY Ni520 • Applications : pompes et robinetterie pour la chimie et la pétrochimie
STELLOY C	O	2.4 t 2.8	T Ni2																	
	G	1.6 à 2.8																		
	S	2.4 à 3.4																		

Adapté pour la projection thermique à l'arc ♦ Adapté ♦♦ Parfaitement adapté



Recommandation pour la protection gazeuse et le flux

- **STELLOY (Cobalt base)** gaz de protection
I1: 100% Argon
- Versions TiG spécifiques disponibles en diamètres 1,2 mm et 1,6 mm
- Versions arc submergé disponibles sur demande

Product Name	Composition [%] - Co reste							Dureté - 3 couches	
	C	Mn	Si	Cr	W	Fe	Autres	Brut de soudage	Ecroûi
STELLOY 25	0,15	1,50	1,00	20,0	14,0	4,00	Ni: 9,50	210 HB	40 HRC
STELLOY 21	0,25	1,00	1,00	28,0		4,00	Ni: 3,00 Mo: 5,50	33 HRC	47 HRC
STELLOY 6 BC	0,90	1,00	1,00	28,5	4,50	4,00		38 HRC	
STELLOY 6	1,05	1,00	1,00	28,5	4,50	4,00		42 HRC	
STELLOY 6 HC	1,20	1,00	1,00	28,5	4,50	4,00		44 HRC	
STELLOY 12	1,50	1,00	1,00	30,0	7,50	4,00		45 HRC	
STELLOY 1	2,30	1,00	1,00	28,5	12,0	4,00		53 HRC	

Désignation	Procédé O: sans gaz G: avec gaz S: arc submergé TIG: tungstène gaz inerte	Diamètres standard [mm]	Norme EN 14700	Friction métal / métal	Abrasion minérale	Abrasion sous pression	Abrasion à chaud	Erosion	Cavitation	Chocs	Fatigue mécanique	Fatigue thermique	Oxydation à chaud	Corrosion	Reconstitution ou placage	Sous couche ou assemblage	Propriété de coupe	Ecroûissable	Usinabilité	Caractéristiques et applications
STELLOY 25	G	1,2 à 2,4	T ZCo	♦					♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦		♦	♦♦	<ul style="list-style-type: none"> • Dépôt très résistant à l'usure à haute température et au frottement métal/métal • Grande facilité de mise en œuvre car peu sensible à la fissuration • Maintient un bon niveau de dureté à haute température. Ecrouissable • Applications : guides de redressage, galets de laminoirs verticaux et rouleaux de coulée continue en tête de ligne
STELLOY 21	O	1,6 à 2,4	T Co1	♦♦					♦♦	♦♦	♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦		♦♦	♦	♦♦	<ul style="list-style-type: none"> • Choix idéal en cas de sollicitations multiples combinées • Résiste à la corrosion et à la cavitation • Maintient un bon niveau de dureté à haute température • Ecrouissable, polissable, bas coefficient de frottement • Applications : robinetterie industrielle, matrices de forge et lames de coupe à chaud
	TIG	1,2 à 2,4																		
STELLOY 6 BC	G	1,2 à 2,4	T Co2	♦			♦	♦		♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦				♦♦	<ul style="list-style-type: none"> • Alliage équivalent au STELLOY 6 avec un taux de carbone inférieur • Usinage facilité et sensibilité à la fissuration réduite • Recommandé en sous couche sur pièces massives ou pour les dépôts de forte épaisseur
STELLOY 6	O	1,6 à 2,4	T Co2	♦			♦	♦		♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦		♦♦		♦	<ul style="list-style-type: none"> • Combine toutes les propriétés exceptionnelles des bases cobalt, y compris la résistance à l'abrasion et à l'érosion. • Dépôt de dureté intermédiaire présentant une bonne usinabilité • Large champ d'applications : outils de coupe à chaud, robinetterie pétrochimique et industrielle, soupapes et sièges de moteurs marins, chemises et arbres de pompes
	TIG	1,2 à 2,4																		
STELLOY 6 HC	G	1,2 à 2,4	T Co2	♦			♦♦	♦♦		♦	♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦				♦	<ul style="list-style-type: none"> • Alliage équivalent au STELLOY 6 avec un taux de carbone plus élevé • Large champ d'applications : sous-couche avant rechargement dur, assemblage des tôles d'usure et de blindage • Applications : petites vannes et opercules, filières d'extrusion
STELLOY 12	G	1,2 à 2,4	T Co2	♦			♦♦	♦♦		♦	♦	♦	♦♦	♦♦	♦♦		♦♦		♦	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne résistance à l'abrasion minérale en raison de sa dureté élevée • Particulièrement adapté pour la fabrication d'outils tranchants • Applications : industrie du bois et papetière, vis d'extrusion pour plastiques chargés
	TIG																			
STELLOY 1	G	1,2 à 2,4	T Co3	♦			♦♦	♦♦					♦♦	♦♦	♦♦				♦	<ul style="list-style-type: none"> • Dureté la plus élevée de la gamme des alliages base cobalt offrant une excellente résistance à l'abrasion et à la corrosion • Auto-polissant, favorise le glissement des matières abrasives • Applications: malaxeurs de caoutchouc

Adapté pour la projection thermique à l'arc ♦ Adapté ♦♦ Parfaitement adapté



Désignation	Composition [%] - Fe reste						
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb
TRI S 307	0,100	6,50	0,80	19,0	8,20		
TRI S 312	0,100	1,30	0,80	29,0	9,50	0,30	
TRI S 309L	0,030	1,75	0,80	24,5	13,0		
TRI S 308L	0,030	1,80	0,80	20,5	10,0		
TRI S 347	0,080	1,50	0,90	20,5	10,0		0,50
TRI S 309LMo	0,030	1,80	0,80	24,0	13,0	2,80	
TRI S 316L	0,030	1,40	0,80	19,0	12,0	2,90	

Désignation	Procédé O: sans gaz G: avec gaz S: arc submergé TIG: tungstène gaz inerte	Diamètres standard [mm]	Normes EN ISO 17633-A EN 14700	Friction métal / métal	Abrasion minérale	Abrasion sous pression	Abrasion à chaud	Erosion	Cavitation	Chocs	Fatigue mécanique	Fatigue thermique	Oxydation à chaud	Corrosion	Reconstitution ou placage	Sous couche ou assemblage	Propriété de coupe	Écrouissable	Usinabilité	Caractéristiques et applications
TRI S 307	O	1,2 à 3,2	T 18 8 Mn U 3 T Fe10	♦♦					♦	♦♦	♦		♦	♦	♦♦	♦♦		♦♦	♦	<ul style="list-style-type: none"> Fort allongement, écrouissable et bonne tenue à la température Reconstitution de pièces mécaniques : portées de roulement, d'axes Sous-couches avant rechargement dur sur acier à 12-14% de manganèse
TRI S 312	O	1,6 à 2,4	T 29 9 U N 3 T Fe12	♦					♦	♦			♦	♦	♦♦	♦♦			♦	<ul style="list-style-type: none"> Reconstitution de pièces mécaniques hautement sollicitées et sur aciers à carbone équivalent élevé Dureté initiale élevée et écrouissable Résiste à l'usure par frottement et à l'oxydation Applications : réparation de dents d'engrenage, barbotins d'entraînement, maillons de chaînes
TRI S 309L	O	1,2 à 2,4	T 23 12 L U N 3 T Fe12						♦				♦	♦	♦	♦♦			♦	<ul style="list-style-type: none"> Placage sur aciers non et faiblement alliés Sous-couche avant placage 308L ou 347 Couche de transition sur acier plaqué 308L
TRI S 308L	O	1,0 à 2,4	T 19 9 L U N 3 T Fe12						♦				♦	♦	♦♦	♦			♦	<ul style="list-style-type: none"> Placage en 308L dans l'industrie chimique et pétrochimique
TRI S 347	O	1,6 à 2,4	T 19 9 Nb U N 3 T Fe12						♦				♦	♦	♦♦				♦	<ul style="list-style-type: none"> Placage en 347 destiné à la tenue à chaud dans l'industrie pétrochimique
TRI S 309LMo	O	1,6 à 2,4	T 23 12 2 L U N 3 T Fe12						♦				♦♦	♦♦	♦♦	♦♦			♦	<ul style="list-style-type: none"> Placage sur aciers non et faiblement alliés Sous-couche avant placage 316L et approchants Couche de transition sur acier plaqué 316L
TRI S 316L	O	1,0 à 2,4	T 19 9 L U N 3 T Fe12						♦				♦	♦♦	♦				♦	<ul style="list-style-type: none"> Placage en 316L d'appareils dans l'industrie chimique, pharmaceutique et alimentaire

Adapté pour la projection thermique à l'arc ♦ Adapté ♦♦ Parfaitement adapté

Conditionnement

Bobine métallique	
Poids net standard:	25 kg
Diamètre extérieur:	410 mm
Diamètre intérieur:	300 mm
Largeur:	100+/-3 mm
Norme EN ISO 544:	B 450

Fût	
Poids net standard:	330 kg
Diamètre extérieur:	580 mm
Hauteur:	800 mm

Bobine métallique	
Poids net standard:	15 kg
Diamètre extérieur:	300 mm
Diamètre intérieur:	51.5 mm
Largeur:	103 mm
Norme EN ISO 544:	BS 300

Bobine plastique*	
Poids net standard:	15 kg
Diamètre extérieur:	300 mm
Diamètre intérieur:	51.5 mm
Largeur:	103 mm
Norme EN ISO 544:	S 300

Couronne plastique*	
Poids net standard:	15 kg
Diamètre extérieur:	390 mm
Diamètre intérieur:	305 mm
Largeur:	90 mm

Petite bobine plastique*	
Poids net standard:	5 kg
Diamètre extérieur:	200 mm
Diamètre intérieur:	51.5 mm
Largeur:	55 mm
Norme EN ISO 544:	S 200

Petite bobine métallique	
Poids net standard:	5 kg
Diamètre extérieur:	200 mm
Diamètre intérieur:	51.5 mm
Largeur:	55 mm

*Fabriquée sur commande, à la demande du client

Informations techniques

- Les gaz préconisés (selon la norme EN ISO 14175) sont donnés par ordre décroissant de préférence
- Welding Alloys propose une sélection de flux adaptés à l'utilisation de ses fils arc submergé
- Nous tenons à votre disposition des fiches techniques et des fiches de données de sécurité conformes aux directives de la Communauté Européenne 1907/2006 et 1272/2008.



En raison de l'évolution constante des techniques, les descriptions, illustrations et caractéristiques sont susceptibles de variations et sont fournies à titre indicatif sans engagement de la responsabilité de Welding Alloys. Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans les choix de produits. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit qu'il choisit est adapté aux applications auxquelles il le destine.

Désignation	Page
CHROMECORE 410	16
CHROMECORE 414	16
CHROMECORE 414DN	16
CHROMECORE 414N	16
CHROMECORE 414COILER	16
CHROMECORE 420	16
CHROMECORE 430	16
CORBRONZE 302	18
HARDFACE 19 9 6	6
HARDFACE 168NB	14
HARDFACE AP	6
HARDFACE AR	10
HARDFACE B	8
HARDFACE BN	12
HARDFACE BNC	12
HARDFACE CN	12
HARDFACE CNV	12
HARDFACE CV	12
HARDFACE DCO	10
HARDFACE DIAMOND	12
HARDFACE HC	12
HARDFACE L	8
HARDFACE NCWB	12
HARDFACE NICARBW	14
HARDFACE NM14	6
HARDFACE P	8
HARDFACE STEELCARBW	14
HARDFACE STAINCARBW	14
HARDFACE T	8
HARDFACE TIC	14
HARDFACE TICM	14
HARDFACE VMOLC	10
HARDFACE W	10
HARDFACE WLC	10
HARDFACE WM	10
HARDFACE WMOLC	10
ROBODUR K 250	8
ROBODUR K 350	8
ROBODUR K 450	8
ROBODUR K 600	8
ROBODUR K 650	8
ROBODUR K CERAMIC	8
ROBOTOOL 46	10
ROBOTOOL 47	10
ROBOTOOL 58	10
STELLOY 1	22
STELLOY 12	22
STELLOY 21	22
STELLOY 25	22
STELLOY 6	22
STELLOY 6 BC	22
STELLOY 6 HC	22
STELLOY C	20
STELLOY CCO	20
STELLOY Ni520	20
TRI S 307	24
TRI S 308L	24
TRI S 309L	24
TRI S 309LMo	24
TRI S 312	24
TRI S 316L	24
TRI S 347	24

Notre 'étincelle' au service de vos défis !



WA Consommables

Fournisseur référence
de consommables
de soudage de haute
technicité



WA Machines

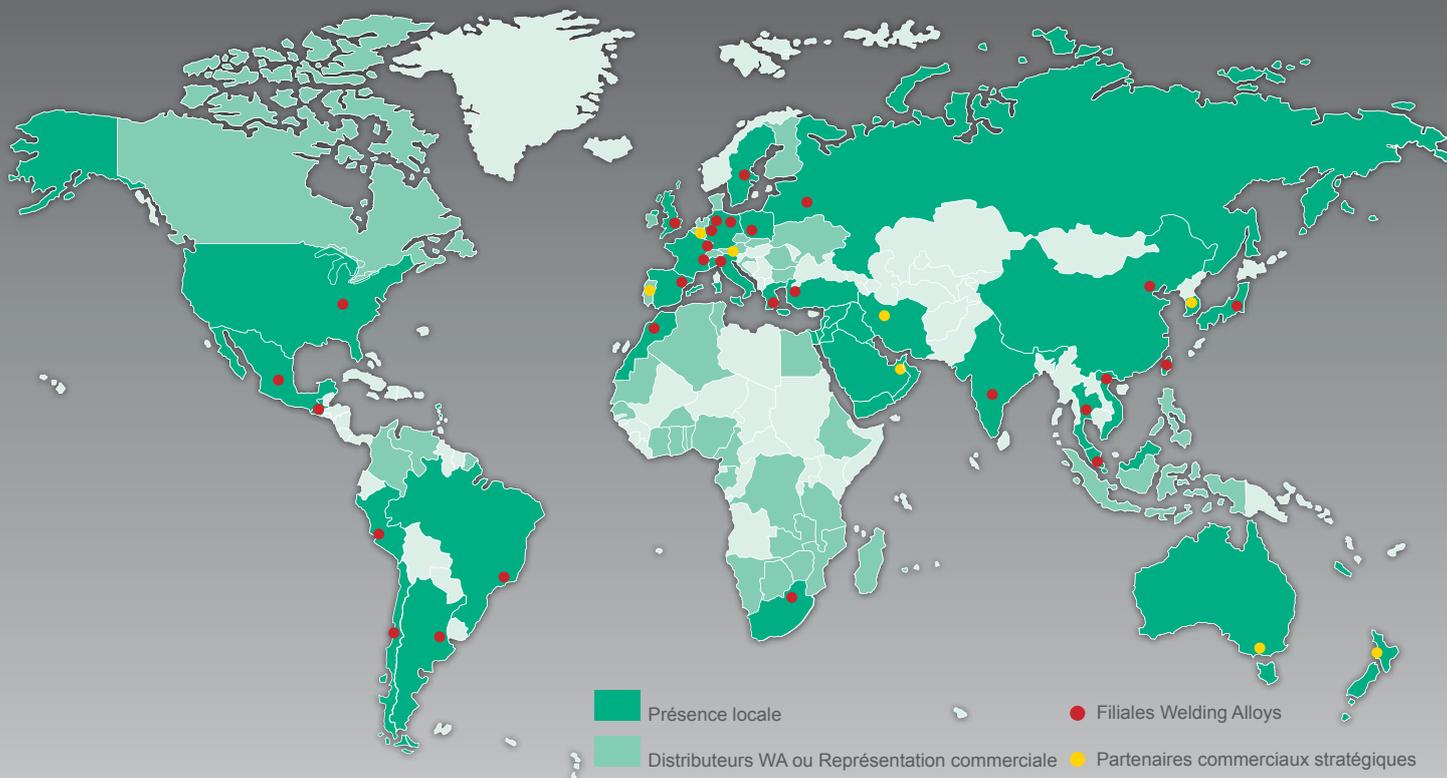
Fournisseur référence
d'automates de soudage
pour la lutte contre
l'usure



WA Integra™

Fournisseur référence
de solutions
techniques contre
l'usure

Une présence mondiale



www.welding-alloys.com

