



PROCÉDÉ ARC



Électrodes enrobées rutiles pour aciers courants



Électrodes 51 : Universelle

NORMES : AWS A5.1 : E 6013 : EN 499 : E 420 RC 11 : (NFA 81309)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Re (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C	KV (J) 0° C	KV (J) - 20° C
510-580	> 400	> 22	> 64	> 47	> 28

Électrode rutile universelle. Spéciale tuyauterie. Applications très variées en toutes positions, fusion agréable et laitier d'enlèvement facile. Convient parfaitement dans le cas d'utilisation d'appareils de soudure avec de très basse tension à vide. Constructions métalliques, réservoirs, tuyauteries, travaux artisanaux, serrureries.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
30 Ampères	~ 40 V	- à la pince	1.6	300	692	F5101116
50 Ampères	~ 40 V	- à la pince	2.0	350	374	F5102312
70 Ampères	~ 40 V	- à la pince	2.5	350	281	F5100312
110 Ampères	~ 40 V	- à la pince	3.2	350	172	F5103312
110 Ampères	~ 40 V	- à la pince	3.2	450	176	F5103412
140 Ampères	~ 40 V	- à la pince	4.0	350	114	F5104312
140 Ampères	~ 40 V	- à la pince	4.0	450	112	F5104412
170 Ampères	~ 40 V	- à la pince	5.0	450	74	F5105412

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	S	P
< 0.10	0.60	0.40	< 0.025	< 0.025



Électrodes 54 : Bel aspect

NORMES : AWS A5.1 : E 6013 : EN 499 : E 420 RR 12 : (NFA 81309)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Re (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C	KV (J) 0° C	KV (J) - 20° C
510-580	> 400	> 22	> 64	> 47	> 28

Électrode à enrobage épais convenant pour tout emploi courant. Particulièrement recommandée pour le soudage à plat, en angle et en position verticale par la méthode montante. Fusion douce et rapide, peu de projections, laitier auto détachable. Bel aspect du cordon.

Emploi courant en constructions mécano-soudées, chaudronnerie, chantiers navals, serrureries.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
55 Ampères	~ 45 V	- à la pince	2.0	300	374	F5402312
70 Ampères	~ 45 V	- à la pince	2.5	350	263	F5400312
115 Ampères	~ 45 V	- à la pince	3.2	350	156	F5403312
115 Ampères	~ 45 V	- à la pince	3.2	450	159	F5403412
150 Ampères	~ 45 V	- à la pince	4.0	350	106	F5404312

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	S	P
< 0.10	0.60	0.40	< 0.025	< 0.025

Ce récapitulatif est un aperçu de notre gamme d'électrodes. Pour d'autres types et nuances, nous consulter



Électrodes enrobées diverses – Étui de 1 KILO



Électrodes 29/9 – Maintenance – Réparation universelle

NORMES : AWS A5.4 : E 312 : 16 : ISO 3581 : E 29.9 R 23 : (NFA 81343)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Rp0.2 (Mpa)	A5 (%)	Dureté
700-850	> 500	> 20	~ 240 HB

Électrode rutilo-basique déposant un acier à très hautes caractéristiques mécaniques. 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,... 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.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
45 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	2.0	300	85	F1612215
70 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	2.5	300	54	F1610215
100 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	3.2	350	29	F1613315

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo
< 0.10	0.60	1.00	9.50	29.00	0.50



Fonte-Ni : Fonte pure

NORMES : AWS A5.15 : E Ni-Ci : DIN 8573 / E Ni BG 11

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Dureté
> 300	~ 180 HB

Électrode universelle à enrobage graphito-basique déposant un alliage au nickel pur, recommandée pour l'assemblage et la réparation de toutes les fontes. Dépôt homogène et bien usinable, bon accrochage et étalement du métal d'apport. Réparations de blocs moteurs, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
70 Ampères	~ 40 V	+ - à la pince	2.5	350	52	F0400315
100 Ampères	~ 40 V	+ - à la pince	3.2	350	29	F0403315

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Fe	Ni
1.20	< 1.00	< 2.00	< 2.00	> 95.00



Électrodes HRT63 : Électrodes tubulaires – Abrasion – Chocs

Propriétés mécaniques

Première couche	Deuxième couche
57-60HRC	60-64HRC

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). Très bonne résistance à l'abrasion minérale, bonne résistance aux chocs, due à la haute teneur en carbures de Niobium. Très bon étalement du métal, laitier inexistant, cordon très lisse, usinable uniquement par meulage. Faible dilution peu de trempe et peu de déformation. Principalement destinée aux travaux publics, matériels agricoles, cimenteries: goulottes, vis de presses, pales de mélangeurs, dents et lames de godets, tôles de blindage, raclours, marteaux concasseurs, grilles de tamisage, tôles de cribles, marteaux de broyeurs à ordures, etc.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
80 – 120 Ampères	~ 45 V	+ à la pince	6.0	450	12	F66360193

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Cr	Mo	Nb
4.50	0.80	1.00	26.50	1.00	8.00



PROCÉDÉ ARC



Électrodes enrobées diverses – Étui de 1 KILO



Électrodes 51 : Universelle

NORMES : AWS A5.1 : E 6013 : EN 499 : E 420 RC 11 : (NFA 81309)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Re (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C	KV (J) 0° C	KV (J) - 20° C
510-580	> 400	> 22	> 64	> 47	> 28

Électrode rutile universelle. Spéciale tuyauterie. Applications très variées en toutes positions, fusion agréable et laitier d'enlèvement facile. Convient parfaitement dans le cas d'utilisation d'appareils de soudure avec de très basse tension à vide.

Constructions métalliques, réservoirs, tuyauteries, travaux artisanaux, serrureries.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
50 Ampères	~ 40 V	- à la pince	2.0	300	93	F5102215
70 Ampères	~ 40 V	- à la pince	2.5	350	56	F5100315
110 Ampères	~ 40 V	- à la pince	3.2	350	34	F5103315

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	S	P
< 0.10	0.60	0.40	< 0.025	< 0.025



Électrodes 54 : Bel aspect

NORMES : AWS A5.1 : E 6013 : EN 499 : E 420 RR 12 : (NFA 81309)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Re (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C	KV (J) 0° C	KV (J) - 20° C
510-580	> 400	> 22	> 64	> 47	> 28

Électrode à enrobage épais convenant pour tout emploi courant. Particulièrement recommandée pour le soudage à plat, en angle et en position verticale par la méthode montante. Fusion douce et rapide, peu de projections, laitier auto détachable. Bel aspect du cordon.

Emploi courant en constructions mécano-soudées, chaudronnerie, chantiers navals, serrureries.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
55 Ampères	~ 45 V	- à la pince	2.0	300	93	F5402215
70 Ampères	~ 45 V	- à la pince	2.5	350	53	F5400315
115 Ampères	~ 45 V	- à la pince	3.2	350	31	F5403315

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	S	P
< 0.10	0.60	0.40	< 0.025	< 0.025



Électrodes 20/10 MBC : Standard type 316L

NORMES : AWS A5.4 : E 316L : 16 : EN 1600 : E 19 12 3L R 32 : (NFA 81343)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Rp0.2 (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C	KV (J) - 120° C
> 560	> 400	> 35	> 70	> 35

Électrode rutile-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. Industries chimiques, pétrochimiques et maritimes, raffineries, réservoirs, tuyaux, échangeurs de chaleur, industries alimentaires.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
70 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	2.5	300	53	F1330215
100 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	3.2	350	28	F1333315

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo
< 0.03	0.70	0.80	12.00	18.50	2.70



Électrodes enrobées diverses – Petit conditionnement



Électrodes 29/9 – Maintenance – Réparation universelle

NORMES : AWS A5.4 : E 312 : 16 : ISO 3581 : E 29.9 R 23 : (NFA 81343)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Rp0.2 (Mpa)	A5 (%)	Dureté
700-850	> 500	> 20	~ 240 HB

Électrode rutilo-basique déposant un acier à très hautes caractéristiques mécaniques. 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,... 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.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
45 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	2.0	300	20	F16122193
70 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	2.5	350	15	F16102193
100 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	3.2	350	7	F16133193

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo
< 0.10	0.60	1.00	9.50	29.00	0.50



Fonte-Ni : Nickel pur

NORMES : AWS A5.15 : E Ni-Ci : DIN 8573 / E Ni BG 11

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Dureté
> 300	~ 180 HB

Électrode universelle à enrobage graphito-basique déposant un alliage au nickel pur, recommandée pour l'assemblage et la réparation de toutes les fontes. Dépôt homogène et bien usinable, bon accrochage et étalement du métal d'apport. Réparations de blocs moteurs, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
70 Ampères	~ 40 V	+ - à la pince	2.5	350	18	F04003193
100 Ampères	~ 40 V	+ - à la pince	3.2	350	12	F04033193

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Fe	Ni
1.20	< 1.00	< 2.00	< 2.00	> 95.00

Ce récapitulatif est un aperçu de notre gamme d'électrodes. Pour d'autres types et nuances, nous consulter



PROCÉDÉ ARC



Électrodes enrobées diverses – Petit conditionnement



Électrodes 51 : Universelle

NORMES : AWS A5.1 : E 6013 : EN 499 : E 420 RC 11 : (NFA 81309)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Re (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C	KV (J) 0° C	KV (J) - 20° C
510-580	> 400	> 22	> 64	> 47	> 28

Électrode rutile universelle. Spéciale tuyauterie. Applications très variées en toutes positions, fusion agréable et laitier d'enlèvement facile. Convient parfaitement dans le cas d'utilisation d'appareils de soudure avec de très basse tension à vide.

Constructions métalliques, réservoirs, tuyauteries, travaux artisanaux, serrureries.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
30 Ampères	~ 40 V	- à la pince	1.6	250	27	F51011193
50 Ampères	~ 40 V	- à la pince	2.0	350	22	F51022193
70 Ampères	~ 40 V	- à la pince	2.5	350	18	F51003193
110 Ampères	~ 40 V	- à la pince	3.2	350	10	F51033193

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	S	P
< 0.10	0.60	0.40	< 0.025	< 0.025



Électrodes HB63 : Abrasion minérale universelle

NORMES : E2-UM-GO-GRPZ

Propriétés mécaniques

Dureté : 63 HRC – Dureté obtenue à la deuxième passe

Electrode 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). Rechargement. Pour toutes pièces soumises à une abrasion importante combinée à une bonne résistance aux chocs. Usinable uniquement par meulage. Pour matériel de terrassement et de concassage, rechargement de vis sans fin, pales de mélangeurs, corps de pompe de matières abrasives, dents de godets, installations de concassage de matières minérales, pompes à béton, broyeurs à minerais, socs de charrues, brise-mottes, vis de presse à briques, tôles de blindage.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
90 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	2.5	350	7	F62103193
130 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	3.2	350	15	F62133193

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Cr	Fe
3.50	1.00	1.00	32.00	Remplissage



Électrodes 20/10 MBC : Standard type 316L

NORMES : AWS A5.4 : E 316L : 16 : EN 1600 : E 19 12 3L R 32 : (NFA 81343)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Rp0.2 (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C	KV (J) - 120° C
> 560	> 400	> 35	> 70	> 35

Électrode rutile-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. Industries chimiques, pétrochimiques et maritimes, raffineries, réservoirs, tuyaux, échangeurs de chaleur, industries alimentaires.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
45 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	2.0	300	20	F13322193
70 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	2.5	350	15	F13302193
100 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	3.2	350	7	F13333193

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo
< 0.03	0.70	0.80	12.00	18.50	2.70



Électrodes enrobées aluminium



Électrodes Al 105 : Aluminium 5 % Si

NORMES : AWS A5.13 : E4043 : DIN 1732 : EL-AISi5

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Rp0.2 (Mpa)	A5 (%)	Dureté
110-160	70-100	> 15	~ 50 HB

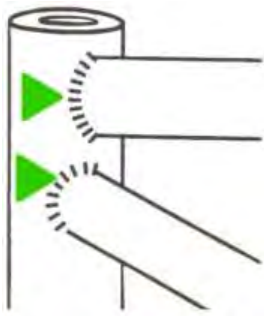
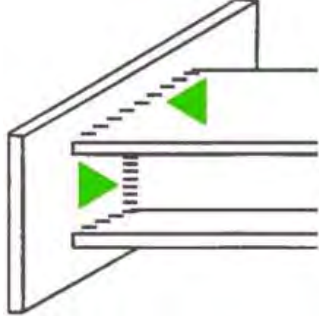
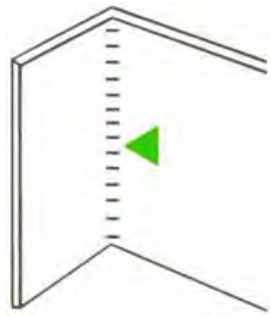
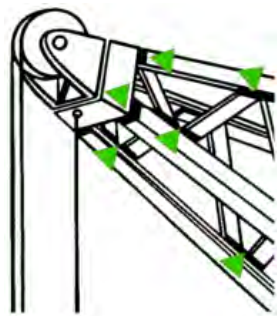
Électrode aluminium avec 5% silicium pour l'assemblage et la réparation de pièces en aluminium ou alliages d'aluminium (Al Si, AlSiMg, AlZnMg...). Assemblages hétérogènes de l'aluminium avec alliages d'aluminium. Alliages de fonderie, blocs moteurs, culasses, cuves, citernes, conteneurs, bennes de camion, industrie maritime et chimique.

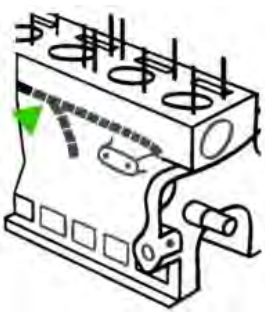
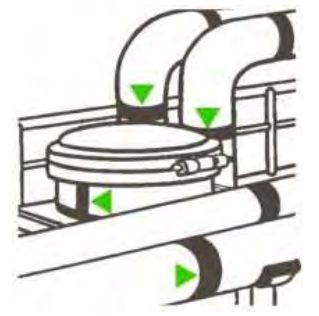
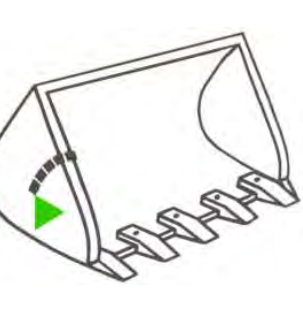
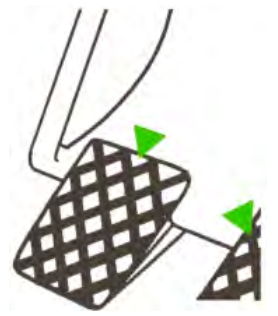
Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
60 Ampères	---	+ à la pince	2.5	350	2 Kg	F30503122
90 Ampères	---	+ à la pince	3.2	350	2 Kg	F30533122

Analyse type du métal déposé

Si	Mn	Fe	Al
5.00	> 0.50	> 0.50	Le solde

Applications

			
Rutile	Rutile	Rutile	Basique
51	54	D6	B7016 SP Facile d'emploi
Universelle spéciale tuyauterie	A plat	Spéciale descendante	B56 Universelle

			
Fonte	Inox	Réparation	Rechargement
FERRO Ni Fonte sur acier FONTE Ni Toutes fontes	20 / 10 MBC Inox 316L 20 / 10 BC Inox 308L 24 / 12 Inox 309 MO	307 R aciers difficilement soudables	HB 60 Universelle 600 HB HB 63 Abrasion minérale HRT 63 Tubulaire



PROCÉDÉ ARC



Électrodes enrobées de rechargement



Électrodes HB60 : Chocs – Abrasion – Pression

NORMES : E2-UM-60

Propriétés mécaniques

Dureté : 55-60HRC

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, racloirs, godets et dents de godets, matériels d'excavation, burins, vis transporteurs, maillons de chenille, outils de coupe, cônes de concassage.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
90 Ampères	~ 45 V	- à la pince	2.5	350	230	F6100312
115 Ampères	~ 45 V	- à la pince	3.2	450	141	F6103412
160 Ampères	~ 45 V	- à la pince	4.0	450	93	F6104412
230 Ampères	~ 45 V	- à la pince	5.0	450	64	F6105412

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Cr	Fe
1.00	0.50	1.30	4.50	Le solde



Électrodes HRT63 : Électrodes tubulaires – Abrasion – Chocs

Propriétés mécaniques

Première couche

57-60HRC

Deuxième couche

60-64HRC

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). Très bonne résistance à l'abrasion minérale, bonne résistance aux chocs, due à la haute teneur en carbures de Niobium. Très bon étalement du métal, laitier inexistant, cordon très lisse, usinable uniquement par meulage. Faible dilution peu de trempé et peu de déformation. 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, etc.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
80 – 120 Ampères	~ 45 V	+ à la pince	6.0	450	5 Kg	F66360122
80 – 120 Ampères	~ 45 V	+ à la pince	6.0	450	1 Kg	F66360193

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Cr	Mo	Nb
4.50	0.80	1.00	26.50	1.00	8.00



Électrodes HB63 : Abrasion minérale universelle

NORMES : E2-UM-GO-GRPZ

Propriétés mécaniques

Dureté : 63 HRC – Dureté obtenue à la deuxième passe

Electrode 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. Rechargement. Pour toutes pièces soumises à une abrasion importante combinée à une bonne résistance aux chocs. Usinable uniquement par meulage. Pour matériel de terrassement et de concassage, rechargement de vis sans fin, pales de mélangeurs, corps de pompe de matières abrasives, dents de godets, installations de concassage de matières minérales, pompes à béton, broyeurs à minerais, socs de charrues, brise-mottes, vis de presse à briques, tôles de blindage...

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Référence
130 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	3.2	350	F6213312

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Cr	Fe
3.50	1.00	1.00	32.00	Remplissage



Électrodes enrobées inoxydables spéciales



Électrodes Ni 625 : Inconel

NORMES : AWS A5.11 : E NiCrMo-3 : DIN 1736 : EL-NiCr 20 Mo9Nb : (NFA 81343)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Rp0.2 (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C
> 760	> 450	> 30	> 70

Électrode à enrobage basique et âme alliée de type Inconel 625 pour l'assemblage d'aciers de type base nickel dont la nuance est similaire, et pour l'assemblage d'autres alliages inoxydables spéciaux. La composition particulière du dépôt lui confère une très bonne résistance à la corrosion, alliée à une excellente résistance à la traction. Bonne soudabilité, arc stable, bon détachement du laitier, bel aspect du cordon.

Appareils et installations Off-Shore, réservoirs et tuyauteries dans l'industrie chimique et pétrochimique, appareils de désulfuration des fumées. Inconel 625 est une marque déposée par la société Inca Alloys®.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
50 – 70 Ampères	- - -	+ à la pince	2.5	300	216	F4650212
70 – 100 Ampères	- - -	+ à la pince	3.2	350	147	F4653312
90 – 120 Ampères	- - -	+ à la pince	4.0	350	94	F4654312

Analyse type du métal déposé

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
< 0.04	0.40	0.60	22.00	3.40	3.00	9.00	Le solde

LOCATION

RS soudage met à votre disposition un parc important de générateurs ARC

Ce récapitulatif est un aperçu de notre gamme d'électrodes. Pour d'autres types et nuances, nous consulter



PROCÉDÉ ARC



Électrodes enrobées inoxydables spéciales



Électrodes 307 R : Inox au manganèse

NORMES : AWS A5.4 : E 307 : 16 : EN 1600 : E 188 Mn R 32 : (NFA 81343)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Rp0.2 (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C	Dureté	Trempage
> 600-750	> 400	> 35	> 90	~ 200 HB	~ 500 HB

Électrode rutile déposant un acier inoxydable austénitique au manganèse. Utilisée pour les assemblages et les rechargements d'aciers au manganèse jusqu'à 14% Mn ou d'aciers difficilement soudables ; pour les assemblages hétérogènes entre aciers de constructions, aciers haut carbone, aciers alliés ou austénitiques au Cr-Ni ou comme sous-couche avant rechargement dur. Réparations de pièces exposées aux chocs ou usure par friction, tôle d'usure type Creusabro. Travaux publics, voies ferrées, cimenteries.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
70 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	2.5	300	233	F1270212
100 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	3.2	350	147	F1273312

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Ni	Cr
< 0.20	4.50	1.20	8.00	18.00



Électrodes 24/12S : Standard type 309L

NORMES : AWS A5.4 : E 309L : 16 : EN 1600 : E 23 12 L R 3 2 : (NFA 81343)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Rp0.2 (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C
> 560	> 400	> 35	> 60

Électrode rutile-basique déposant un acier austénitique à très bas carbone et à teneur en ferrite moyenne de 15%. Utilisée pour l'assemblage d'aciers de nuances dissemblables. Convient également pour le soudage d'aciers réfractaires et comme sous-couche avant rechargement dur, la réparation de pièces d'engin de travaux publics, comme couche intermédiaire dans le cas de soudage d'aciers plaqués de type 18/8.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
70 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	2.5	300	217	F1350212
100 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	3.2	350	143	F1353312

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Ni	Cr
< 0.03	0.70	0.80	12.50	22.50

Ce récapitulatif est un aperçu de notre gamme d'électrodes. Pour d'autres types et nuances, nous consulter



Électrodes enrobées inoxydables courantes



Électrodes 25/20 R : Inox – Réfractaire

NORMES : AWS A5.4 : E 310 : 16 : EN 1600 : E 25 20 L R 32 : (NFA 81343)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Rp0.2 (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C
> 550	> 400	> 30	> 60

Électrode rutilo-basique déposant un acier austénitique réfractaire devant résister à la corrosion et à l'oxydation jusqu'à 1200°C. Très bon comportement au soudage, avec un détachement du laitier aisé et un bel aspect du cordon. Constructions des chaudières à vapeur, industries pétrolières et pétrochimiques, fours, appareils thermiques.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
70 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	2.5	300	222	F1500212
100 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	3.2	350	147	F1503312
135 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	4.0	350	98	F1504312

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Ni	Cr
< 0.10	2.00	0.90	20.50	25.50



Électrodes 29/9 – Maintenance – Réparation universelle

NORMES : AWS A5.4 : E 312 : 16 : ISO 3581 : E 29.9 R 23 : (NFA 81343)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Rp0.2 (Mpa)	A5 (%)	Dureté
700-850	> 500	> 20	~ 240 HB

Électrode rutilo-basique déposant un acier à très hautes caractéristiques mécaniques. 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,... 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.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
30 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	1.6	250	224	F1611116
45 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	2.0	300	339	F1612212
70 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	2.5	300	216	F1610212
100 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	3.2	350	147	F1613312
135 Ampères	~ 50 V	+ à la pince	4.0	350	96	F1614312

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo
< 0.10	0.60	1.00	9.50	29.00	0.50

Ce récapitulatif est un aperçu de notre gamme d'électrodes. Pour d'autres types et nuances, nous consulter



PROCÉDÉ ARC



Électrodes enrobées inoxydables courantes



Électrodes 20/10 BC : Standard type 308L

NORMES : AWS A5.4 : E 308L : 16 : EN 1600 : E 19 9 L R 3 2 : (NFA 81343)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Rp0.2 (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C
> 540	> 360	> 35	> 70

Électrode rutile-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. Utilisation sur tous aciers de type 18/8 : tubes, cuves, échangeurs, tuyauteries.

Utilisable avec des nuances d'aciers de type 304

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
45 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	2.0	300	336	F1312212
70 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	2.5	300	215	F1310212
100 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	3.2	350	143	F1313312

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Ni	Cr
< 0.03	0.70	0.80	9.50	19.00



Électrodes 20/10 MBC : Standard type 316L

NORMES : AWS A5.4 : E 316L : 16 : EN 1600 : E 19 12 3L R 32 : (NFA 81343)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Rp0.2 (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C	KV (J) - 120° C
> 560	> 400	> 35	> 70	> 35

Électrode rutile-basique. Enrobage à très faible reprise d'humidité. Utilisée pour le soudage des inox austénitiques non stabilisés de type Cr/Ni/Mo 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. Industries chimiques, pétrochimiques et maritimes, raffineries, réservoirs, tuyaux, échangeurs de chaleur, industries alimentaires...

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
30 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	1.6	250	238	F1331116
45 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	2.0	300	333	F1332212
70 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	2.5	300	211	F1330212
100 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	3.2	350	139	F1333312
135 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	4.0	350	93	F1334312

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Ni	Cr	Mo
< 0.03	0.70	0.80	12.00	18.50	2.70

Ce récapitulatif est un aperçu de notre gamme d'électrodes. Pour d'autres types et nuances, nous consulter



Électrodes enrobées fonte



Ferro-NI

NORMES : AWS A5.15 : E NiFe-CI : DIN 8573 : E NiFe-1 BG 13

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)

Dureté

> 400

~ 200 HB

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. Défauts de fonderie, réparations de blocs moteurs, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
70 Ampères	~ 40 V	+ à la pince	2.5	350	248	F0500312
100 Ampères	~ 40 V	+ à la pince	3.2	350	156	F0503312

Analyse type du métal déposé

C	Si	Mn	Ni	Fe
1.00	2.00	1.00	56.00	Le solde



Fonte-Ni : Nickel pur

NORMES : AWS A5.15 : E Ni-Ci : DIN 8573 / E Ni BG 11

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)

Dureté

> 300

~ 180 HB

Électrode universelle à enrobage graphito-basique déposant un alliage au nickel pur, recommandée pour l'assemblage et la réparation de toutes les fontes. Dépôt homogène et bien usinable, bon accrochage et étalement du métal d'apport. Réparations de blocs moteurs, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
70 Ampères	~ 40 V	+ - à la pince	2.5	350	237	F0400312
100 Ampères	~ 40 V	+ - à la pince	3.2	350	143	F0403312

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	Fe	Ni
1.20	< 1.00	< 2.00	< 2.00	> 95.00

Ce récapitulatif est un aperçu de notre gamme d'électrodes. Pour d'autres types et nuances, nous consulter



PROCÉDÉ ARC



Électrodes enrobées basiques pour aciers courants



Électrodes B56 : Basique universelle

NORMES : AWS A5.1 : E 7018-1 : EN 499 : E 42 4 B 32 H 5 : (NFA 81309)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Re (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C	KV (J) - 20° C	KV (J) - 50° C
510-610	> 450	> 22	> 150	> 80	> 40

Électrode basique universelle (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. Pour châssis, charpente lourdes, constructions navales, appareils à pression.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
65 – 100 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	2.5	350	231	F8170312
95 – 140 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	3.2	350	147	F8173312
95 – 140 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	3.2	450	147	F8173412
135 – 180 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	4.0	450	91	F8174412

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	S	P
< 0.10	1.10	0.40	< 0.025	< 0.025



Électrodes B 7016 SP : Double enrobage

NORMES : AWS A5.1 : E 7016 : EN 499 : E 382 B 12 H 10 : (NFA 81309)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Re (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C	KV (J) 0° C	KV (J) - 20° C
470-600	> 380	> 20	> 150	---	> 100

Électrode basique présentant un agrément de soudage exceptionnel grâce à son double enrobage. Arc très stable dans toutes les positions, peu de projections, laitier d'enlèvement aisé, utilisation universelle pour toutes constructions métalliques, réparations, également recommandée en passe de pénétration et sur joints mal préparés.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
60 – 90 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	2.5	350	250	F8100312
90 – 140 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	3.2	350	152	F8103312
90 – 140 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	3.2	450	140	F8103412
130 – 180 Ampères	~ 70 V	+ à la pince	4.0	450	92	F8104412

Ce récapitulatif est un aperçu de notre gamme d'électrodes. Pour d'autres types et nuances, nous consulter



Électrodes enrobées rutiles pour aciers courants



Électrodes D6 : Verticale descendante

NORMES : AWS A5.1 : E 6013 : EN 499 : E 420 RC 11 : (NFA 81309)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Re (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C	KV (J) 0° C	KV (J) - 20° C
510-580	> 400	> 22	> 70	> 50	> 30

Électrode rutile universelle pour le soudage en position verticale descendante. Bonne pénétration, cordon régulier et légèrement convexe à plat, laitier auto-détachable. Destinée aux applications difficiles, mais aussi couramment employée comme électrode universelle. Constructions mécaniques, travaux de serrurerie et d'entretien, charpente, passes de pénétration en tuyauterie, chantiers, agricole...

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
80 Ampères	~ 40 V	- à la pince	2.5	350	278	F5160312
130 Ampères	~ 40 V	- à la pince	3.2	350	172	F5163312
170 Ampères	~ 40 V	- à la pince	4.0	350	111	F5164312

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	S	P
< 0.10	0.60	0.40	< 0.025	< 0.025



Électrodes D.C.S : Chanfreinage – Gougeage

Électrode de chanfreinage et de gougeage. Applications sur tout les métaux y compris les aciers inoxydables, les fontes et les alliages cuivreux.

Souffle puissant entraînant de grandes vitesses d'enlèvement du métal même à basse tension et faible intensité.

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
130 Ampères	~ 45 V	+ à la pince	2.5	350	160	F5920312
200 Ampères	~ 45 V	+ à la pince	3.2	350	103	F5923312
250 Ampères	~ 45 V	+ à la pince	4.0	350	68	F5924412



Électrodes 160 : Haut rendement

NORMES : AWS A5.1 – E 7024 – EN 499 – E 380 RR 53 – (NFA 81309)

Propriétés mécaniques

Rm (Mpa)	Re (Mpa)	A5 (%)	KV (J) + 20° C	KV (J) 0° C	KV (J) - 20° C
510-580	> 400	> 22	> 764	---	---

Électrode rutile à haut rendement (160%). Convient lorsqu'une importante vitesse de dépôt ainsi qu'un bel aspect du cordon sont recherchés. Possibilité d'effectuer des cordons de grande longueur sans reprise, fusion douce et laitier auto-détachable. Fréquemment utilisée pour l'ensembles mécano-soudés de forte épaisseur. Remplissage rapide de joints et chanfreins

Intensité	Alternatif	Continu	Diamètre mm	Longueur mm	Quantité par étui	Références
150 Ampères	~ 40 V	- à la pince	3.2	450	174	F5603412
200 Ampères	~ 40 V	- à la pince	4.0	450	73	F5604412

Analyse type du métal déposé

C	Mn	Si	S	P
< 0.10	0.60	0.45	< 0.025	< 0.025

Ce récapitulatif est un aperçu de notre gamme d'électrodes. Pour d'autres types et nuances, nous consulter