



# ELECTRODES

manufactured and distributed by



## 1) ACIERS NON ALLIES : RUTILES ET CELLULOSIQUES

<b>48SP</b>	ISO 2560-A	E 42 0 RC 1 1
<b>51</b>	ISO 2560-A	E 42 0 RC 1 1
<b>54</b>	ISO 2560-A	E 42 0 RR 1 2
<b>55</b>	ISO 2560-A	E 42 0 RR 1 2
<b>D6</b>	ISO 2560-A	E 42 0 RC 1 1
<b>160</b>	ISO 2560-A	E 38 0 RR 5 3
<b>Galva 46</b>	ISO 2560-A	E 35 0 RR 3 1
<b>RR B7</b>	ISO 2560-A	E 38 2 RB 1 2

## 2) ACIERS NON ALLIES : BASIQUES

<b>B56S</b>	ISO 2560-A	E 42 4 B 4 2 H5
<b>B58</b>	ISO 2560-A	E 42 4 B 3 2 H5
<b>B7016Sp</b>	ISO 2560-A	E 38 3 B 1 2 H10
<b>B7018S</b>	ISO 2560-A	E 46 4 B 3 2 H5

## 3) BASIQUES HAUTE LIMITE ELASTIQUE

<b>B70</b>	ISO 18275-A	E 62 5 1,5NiMo B 4 2 H5
<b>B72</b>	ISO 18275-A	E 55 5 1NiMo B 4 2 H5
<b>B73</b>	ISO 18275-A	E 55 4 MnMo B 4 2 H5
<b>B74</b>	ISO 18275-A	E 50 2 Mo B 4 2 H5
<b>B75Cu</b>	ISO 2560-A	E 46 2 Z B 4 2 H5
<b>B77</b>	ISO 18275-A	E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5

## 4) BASIQUES RESISTANTS A CHAUD

<b>B60</b>	ISO 3580-A	E Mo B 4 2 H5
<b>B63</b>	ISO 3580-A	E CrMo1 B 4 2 H5
<b>B68</b>	ISO 3580-A	E CrMo2 B 4 2 H5
<b>B69</b>	ISO 3580-A	E CrMo5 B 4 2 H5
<b>B609</b>	ISO 3580-A	E CrMo9 B 4 2 H5
<b>B691</b>	ISO 3580-A	E CrMo91 B 4 2 H5
<b>B691N</b>	ISO 3580-A	E CrMo91 B 4 2 H5

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.

## 5) BASIQUES RESISTANTS A FROID

<b>B81</b>	ISO 2560-A	E 46 5 1Ni B 4 2 H5
<b>B82</b>	ISO 2560-A	E 46 6 2Ni B 4 2 H5
<b>B84</b>	ISO 2560-A	E 46 6 3Ni B 4 2 H5
<b>B842</b>	ISO 2560-A	E 42 6 1Ni B 4 2 H5

## 6) ACIERS INOXYDABLES

<b>20/10BC</b>	ISO 3581-A	E 19 9 L R 3 2
<b>Inox 308B</b>	ISO 3581-A	E 19 9 L B 4 2
<b>308HR</b>	ISO 3581-A	E 19 9 L R 7 3
<b>Inox 308HB</b>	ISO 3581-A	E 19 9 H B 4 2
<b>Inox 347</b>	ISO 3581-A	E 19 9 Nb R 3 2
<b>Inox 16-8-2B</b>	ISO 3581-A	E 16 8 2 B 4 2
<b>20/10MBC</b>	ISO 3581-A	E 19 12 3 L R 3 2
<b>Inox 316L</b>	ISO 3581-A	E 19 12 3 L R 3 2
<b>316VD</b>	ISO 3581-A	E 19 12 3 L R 3 1
<b>Inox 316NG</b>	ISO 3581-A	E 19 12 3 L B 4 2
<b>316HR</b>	ISO 3581-A	E 19 12 3 L R 7 3
<b>Inox 318</b>	ISO 3581-A	E 19 12 3 Nb R 3 2
<b>Inox 317L</b>	ISO 3581-A	E Z 19 13 4 L R 3 2
<b>24/12S</b>	ISO 3581-A	E 23 12 L R 3 2
<b>309HR</b>	ISO 3581-A	E 23 12 L R 7 3
<b>24/12Mo</b>	ISO 3581-A	E 23 12 2 L R 3 2
<b>307R</b>	ISO 3581-A	E 18 8 Mn R 3 2
<b>307B</b>	ISO 3581-A	E 18 8 Mn B 3 2
<b>18/8Mn</b>	ISO 3581-A	E 18 8 Mn R 7 3
<b>Inox 308Mo</b>	ISO 3581-A	E 20 10 3 R 3 2
<b>29/9</b>	ISO 3581-A	E 29 9 R 3 2
<b>Inox 312HR</b>	ISO 3581-A	E Z 26 9 R 7 3
<b>25/20R</b>	ISO 3581-A	E 25 20 R 3 2
<b>25/20B</b>	ISO 3581-A	E 25 20 B 4 2
<b>Inox 310H</b>	ISO 3581-A	E 25 20 H B 4 2
<b>Inox 253MA-AC</b>	ISO 3581-A	E 22 12 R 3 2
<b>Inox 21/33Mn</b>	ISO 3581-A	E Z 21 33 Mn Nb B 4 2
<b>Inox 25/35H</b>	ISO 3581-A	E Z 25 35 Nb H B 4 2
<b>Inox 2209</b>	ISO 3581-A	E 22 9 3 N L R 3 2
<b>Inox 2209B</b>	ISO 3581-A	E 22 9 3 N L B 4 2
<b>Inox 2509MoB</b>	ISO 3581-A	E 25 9 4 N L B 4 2
<b>Inox 2509MoWB</b>	ISO 3581-A	E 25 9 4 N L B 4 2
<b>Inox 385</b>	ISO 3581-A	E 20 25 5 Cu N L R 1 2
<b>Inox 383</b>	ISO 3581-A	E 27 31 4 Cu L R 1 2
<b>Inox 410B</b>	ISO 3581-A	E 13 B 4 2
<b>Inox 13/4</b>	ISO 3581-A	E 13 4 B 4 2
<b>Inox 17/4Mo</b>	ISO 3581-A	E Z 16 5 1 B 4 2

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.

7) FONTES		
Fonte Ni	ISO 1071	E C Ni-CI 3
Fonte Ni2	ISO 1071	E C Ni-CI 3
Fonte Ni4	ISO 1071	E C Ni-CI 3
Ferro-Ni	ISO 1071	E C NiFe-CI 3
Bimetal-NiFe	ISO 1071	E C NiFe-CI 3
Fonte BMP	ISO 1071	E C NiFe-CI 1
FeNi/Cu	ISO 1071	E C NiFe-1 3
Fonte NiCu	ISO 1071	E C NiCu 3
Fonte NiFe2	ISO 1071	E C NiFe-CI 1
Fonte Fe	ISO 1071	E C Fe-1 3
Fonte Fe3	ISO 1071	E C FeC-GF 3
8) BASE NICKEL		
B90	ISO 14172	E-Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)
B91	ISO 14172	E-Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)
B94	ISO 14172	E-Ni 6092 (NiCr16Fe12NbMo)
B96	ISO 14172	E-Ni 6620 (NiCr14Mo7Fe)
Ni59	ISO 14172	E-Ni 6059 (NiCr23Mo16)
Ni82	ISO 14172	E-Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)
Ni182	ISO 14172	E-Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)
Ni190	ISO 14172	E-Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)
Ni276	ISO 14172	E-Ni 6276 (NiCr15Mo15Fe6W4)
Ni617	ISO 14172	E-Ni 6617 (NiCr22Co12Mo)
Ni625	ISO 14172	E-Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)
Ni625BF	ISO 14172	E-Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)
Ni-A	ISO 14172	E-Ni 6092 (NiCr16Fe12NbMo)
NiT3	ISO 14172	E-Ni 2061 (NiTi3)
9) ALLIAGES D'ALUMINIUM		
Al105	AWS A5.3	E4043
Al112	AWS A5.3	E4047
10) ALLIAGES CUIVREUX		
Cu110	AWS A5.6	~E Cu
Cu114	AWS A5.6	~E CuSn-A
Cu115	AWS A5.6	E CuSn-C
Cu116	AWS A5.6	~E CuAl-A2
Cu118	AWS A5.6	E CuMnNiAl
CuNi30	AWS A5.6	E CuNi

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.

<b>11) RECHARGEMENT</b>		
HB25	EN 14700	E Fe1
HB300B	EN 14700	E Z Fe1
HB40	EN 14700	E Fe1
HB60	EN 14700	E Fe2
HB40HT	EN 14700	E Z Fe3
HB48HT	EN 14700	E Fe3
HB56HT	EN 14700	E Fe3
HB450HT	EN 14700	E Z Fe3
HB600HT	EN 14700	E Z Fe3
HB50Co	EN 14700	E Z Fe3
HBMar50	EN 14700	E Fe5
HBC62	EN 14700	E Fe4
HB61B	EN 14700	E Fe8
HB61R	EN 14700	E Fe8
HMn	EN 14700	E Fe9
HBMnCr	EN 14700	E Fe9
HB14Mn	EN 14700	E Fe9
HB Cavit	EN 14700	E Z Fe10
HB63	EN 14700	E Fe14
HB63S	EN 14700	E Fe14
HBA	EN 14700	E Fe15
HB64S	EN 14700	E Fe14
HB65	EN 14700	E Fe15
HB66	EN 14700	E Fe16
HB68	EN 14700	E Fe15
HB68Nb	EN 14700	E Fe15
HBC63	EN 14700	E Fe4
Co1	EN 14700	E Co3
Co6	EN 14700	E Co2
Co12	EN 14700	E Co2
Co21S	EN 14700	E Co1
Co21HR	EN 14700	E Z Co1
Co25	EN 14700	E Co1
B92	EN 14700	E Z Ni2
B92Co	EN 14700	E Z Ni2
HB95CoB	EN 14700	E Ni2
HB96	EN 14700	E Z Ni20
HRT60	EN 14700	E Fe15
HRT63	EN 14700	E Fe15
HRT68	EN 14700	E Fe20
<b>MAINTENANCE ET REPARATION</b>		
G330		
<b>12) DIVERS</b>		
DCS		
CUT 100		
Goug		
Therm200		
B-Fonte	ISO 1071	R C FeC-1

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 48SP

Electrode Rutile-Cellulosique  
Spéciale toutes positions

## Classification

AWS A5.1 : E6013

ISO 2560-A : E 42 0 RC 11

## Propriétés & Applications

Electrode rutile universelle. Applications très variées en toutes positions y compris verticale descendante. Amorçage facile, très faible tension d'amorçage, laitier auto détachable, arc vif sans projection, très bonne pénétration, peu sensible à la propreté et aux pièces mal préparées (peinture, graisse, rouille). Hautes caractéristiques mécaniques.

**Principale applications :** Chaudronneries, tôleries, serrureries, charpentes, travaux publics, matériels agricoles, travaux de maintenance.....

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers de construction, Tubes aciers, Tôles navales

Désignation-EN	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Tôles navales	Qualité A et B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb	V	P	S	Fe
Min												
Max	0.20	1.00	1.20	0.20	0.30	0.2	0.3	0.05	0.05			Base
Type	<0.10	0.40	0.60	0.03	0.02	0.01	0.02	0.005	0.01	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

	Re ( MPa )	Rm ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	KV ( J )	
Min	420	500	22	0°C	>47
Max		640			
Type	450	520	26	+20°C	90
				0°C	80
				-10°C	50

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,0x300	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x350	4,0x450
Intensité	( A )	50	70	110	110	140	140



= - ~ 40V

FT Fr-526-180703

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.

## Classification

AWS A5.1 : E6013

ISO 2560-A : E 42 0 RC 11

## Propriétés & Applications

Electrode rutile universelle. 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.

**Principale applications :** Constructions métalliques, réservoirs, tuyauteries, travaux artisanaux, serrureries.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers de construction, Tubes aciers, Tôles navales

Désignation-EN	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Tôles navales	Qualité A et B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb	V	P	S	Fe
Min												
Max	0.20	1.00	1.20	0.20	0.30	0.2	0.3	0.05	0.05			Base
Type	<0.10	0.40	0.45	0.03	0.02	0.01	0.02	0.005	0.01	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

	R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
Min	420	500	22	0°C
Max		640		>47
Type	450	520	26	+20°C 0°C -20°C
				>65 >47 >28

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	1,6x300	2,0x300	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	30	50	70	110	110	140	140	170



= - ~ 40V

FT Fr-510-180703

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 54

*Electrode Rutile  
Bel aspect*

## Classification

AWS A5.1 : E6013

EN 499 : E 42 0 RR 1 2

ISO 2560-A : E 42 0 RR 1 2

## Propriétés & Applications

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

**Principale application :** Emploi courant en constructions mécano-soudées, chaudronneries, chantiers navals, serrureries ...

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers de construction d'usage général, Tubes aciers, Tôles navales

Désignation-EN	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Tôles navales	Qualité A et B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

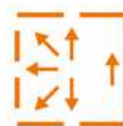
C	Si	Mn	P	S	Fe
<0.10	0.4	0.6	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

$R_e$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	$KV$ (J)
>420	510-580	>22	+20°C >64 0°C >47 -20°C >28

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,0x300	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	55	70	115	115	150	150	180



= - ~ 45V

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 55

*Electrode Rutile  
Enrobage très épais*

## Classification

AWS A5.1 : E6013

EN 499 : E 42 0 RR 1 2

ISO 2560-A : E 42 0 RR 1 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage très épais spécialement destinée au soudage à plat et en angle lorsqu'un très bel aspect du cordon est recherché. Cordon concave en angle, fusion très douce et laitier auto-détachable. Supporte la surintensité, utilisation fréquente en passe de finition.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers de construction d'usage général, Tubes aciers, Tôles navales

Désignation-EN	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Tôles navales	Qualité A et B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	P	S	Fe
<0.10	0.45	0.6	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>420	510-580	>22	+20°C >64 0°C >47 -20°C >28

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,0x300	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	70	90	135	135	180	250



= - ~ 45V

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc D6

*Electrode Rutile  
Descendante*

## Classification

AWS A5.1 : E6013                      EN 499 : E 42 0 RC 1 1  
ISO 2560-A : E 42 0 RC 1 1

## Propriétés & Applications

Electrode rutile universelle spécialement élaborée pour le soudage en position verticale par la méthode descendante. Bonne pénétration, cordon régulier et légèrement convexe à plat, laitier autodétachable en position verticale descendante. Destinée à toutes constructions courantes où une majorité de cordons sont à effectuer en position descendante, mais aussi couramment employée comme électrode universelle.

**Principales applications :** Constructions métalliques, travaux de serrurerie et d'entretien, charpentes, passes de pénétration en tuyauterie...

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers de construction d'usage général, Tubes aciers, Tôles navales

Désignation-EN	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Tôles navales	Qualité A et B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	P	S	Fe
<0.10	0.4	0.6	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)	
>420	510-580	>22	+20°C	>70
			0°C	>50
			-20°C	>30

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,0x300	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	60	80	130	170



= -      ~ 40V

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 160

Electrode Rutile  
Haut rendement

## Classification

AWS A5.1 : E7024

EN 499 : E 38 0 RR 5 3

ISO 2560-A : E 38 0 RR 5 3

## Propriétés & Applications

Electrode 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 autodétachable. Fréquemment utilisée pour ensembles mécanosoudés de forte épaisseur. Remplissage rapide de joints et chanfreins...

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers de construction d'usage général, Tubes aciers, Tôles navales

Désignation-EN	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Tôles navales	Qualité A et B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	P	S	Fe
<0.10	0.45	0.6	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

$R_e$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	$KV$ (J)
>380	500-580	>22	+20°C >64 0°C >47

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Intensité	(A)	150	200	260

ind.12



= - ~ 40V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 180

Electrode Rutile  
Haut rendement

## Classification

AWS A5.1 : E7024

EN 499 : E 42 0 RR 7 4

ISO 2560-A : E 42 0 RR 7 4

## Propriétés & Applications

Electrode rutile à haut rendement (180%). 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 autodétachable. Fréquemment utilisée pour ensembles mécanosoudés de forte épaisseur. Remplissage rapide de joints et chanfreins...

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers de construction d'usage général, Tubes aciers, Tôles navales

Désignation-EN	S185 – S355 P235 – P355	L210 – L360
Tôles navales	Qualité A et B	
ASTM	A285 grade C A442 grade 55, 60	A414 grade C, D, E, F A515 grade 55, 60, 65

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	P	S	Fe
<0.10	0.45	0.6	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

$R_e$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	$KV$ (J)
>380	500-580	>22	+20°C >64 0°C >47

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Intensité	(A)	150	200	260

ind.12



= - ~ 40V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Galva 46

*Electrode Rutile  
Pour acier galvanisé*

## Classification

AWS A5.1 : E6013

EN 499 : E 35 0 RR 3 1

ISO 2560-A : E 35 0 RR 3 1

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage rutile épais particulièrement recommandée pour le soudage en toutes positions et pour souder des petits cordons par la méthode descendante. Le dépôt obtenu est faiblement allié en Si et Mn. Pour cette raison, si l'on galvanise le matériau après soudage, il n'y a pas de surépaisseur du revêtement de zinc au niveau de la soudure et aucune altération de l'aspect du zingage n'est visible.

**Principale application :** Soudage des constructions en acier destinées à être galvanisées, soudage des cuves de zingage.

## Nuances d'aciers soudables

Désignation-EN	S235JR, S235JO, S235J2
ASTM	A283 grade B, C, D
	A570 grade 30, 33, 40

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	P	S	Fe
0.06	0.3	0.2	<0.025	<0.025	Base

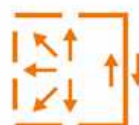
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
400	460	25	+20°C 100 0°C >47

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,0x300	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	70	90	130	180

ind.12



= -	~ 40V
-----	-------



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc RR B7

Electrode Rutilo-Basique  
Pour les passes de fond

## Classification

AWS A5.1 : E6013

EN 499 : E 38 2 RB 1 2

ISO 2560-A : E 38 2 RB 1 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage rutilo-basique spécialement conçue pour souder en toutes positions (sauf verticale descendante). Principalement utilisée pour souder les passes de fond. Bonne maniabilité, amorçage facile, arc stable avec peu de projections, bonne pénétration, enlèvement du laitier facile. Supporte les sur-intensités.

**Principale application :** Constructions métalliques, tuyauteries, serrureries.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers de construction d'usage général, Tubes aciers, Tôles navales

Désignation-EN	S185 – S355	L210 – L360
	P235 – P355	
Tôles navales	Qualité A et B	
ASTM	A285 grade C	A414 grade C, D, E, F
	A442 grade 55, 60	A515 grade 55, 60, 65

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

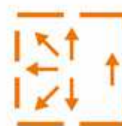
C	Si	Mn	P	S	Fe
<0.10	0.3	0.6	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)	
>430	470-600	>20	+20°C	95
			-20°C	60

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	70-90	100-140	140-180	200-260



= - ~ 40V

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B56S

Electrode Basique Universelle

## Classification

AWS A5.1 : E7018-1

ISO 2560-A : E 42 4 B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique universelle (rendement 115%) offrant une grande sécurité pour tout assemblage fortement sollicité ou bridé. Excellentes résiliences jusqu'à -60°C, bonne résistance à la fissuration à froid, laitier facile à enlever. Pour châssis, charpentes lourdes, constructions navales, appareils à pression.

### Nuances soudables

**Aciers de construction d'usage général, Tôles navales, Aciers pour chaudières et appareils à pression, Aciers à haute limite élastique, Aciers résistants à chaud, Aciers résistants à froid**

EN-Designation	S185 – S355	P235 – P355
	GP240R	P235GH – P265GH
	L210 – L360	
Tôles navales	Qualité A, B, C et D	
ASTM	A285 grade C	A414 grade C, D, E, F
	A442 grade 55, 60	A515 grade 55, 60, 65, 70
	A516 grade 55, 60, 65, 70	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Nb
0.08	0.40	1.20	<0.020	<0.020	0.04	0.04	0.01	0.06	0.01	<0.01

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

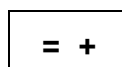
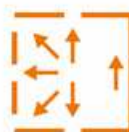
$R_e$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)	
500	580	28	-40°C	160
			-60°C	100

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Intensité	(A)	65-100	95-140	95-140	135-180	160-250

Etuvage des électrodes : 300°C/2h, si nécessaire. Température entre passes : <175°C.

FT Fr-812-180917



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.

## Classification

AWS A5.1 : E7018                      ISO 2560-A : E 42 4 B 3 2 H5  
 AWS A5.1M : E49 18 – H8

## Propriétés & Applications

Electrode basique universelle à bas hydrogène (avec poudre de fer, rendement 118%), offrant une grande sécurité pour tout assemblage fortement sollicité ou bridé. Excellentes résiliences jusqu'à -40°C, bonne résistance à la fissuration à froid. Arc stable et concentré, cordons très réguliers, laitier facile à enlever.

Pour châssis, charpentes lourdes, constructions navales, appareils à pression.

### Nuances d'aciers soudables

**Aciers de construction d'usage général, Tôles navales, Aciers pour chaudières et appareils à pression, Aciers à haute limite élastique, Aciers résistants à chaud, Aciers résistants à froid**

EN-Désignation	S185 – S355	P235 – P355
	GP240R	P235GH – P265GH
	L210 – L360	
Tôles navales	Qualité A, B, C et D	
ASTM	A285 grade C	A414 grade C, D, E, F
	A442 grade 55, 60	A515 grade 55, 60, 65, 70
	A516 grade 55, 60, 65, 70	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	P	S	Fe
0.07	0.5	1.4	<0.02	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Re0.2 (MPa)	Rm (MPa)	A5 (%)	KV (J)
480	580	28	-20°C 180 -40°C 70

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	(A)	70-90	90-120	130-180	170-220

Etuvage des électrodes : 300°C/2h. Température interpasses : <250°C.



= + ~ 65V









# Selectarc B7018S

Electrode Basique Universelle

## Classification

AWS A5.1 : E7018-1

ISO 2560-A : E 46 4 B 3 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode 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, charpentes lourdes, constructions navales, appareils à pression.

### Nuances d'aciers soudables

**Aciers de construction d'usage général, Tôles navales, Aciers pour chaudières et appareils à pression, Aciers à haute limite élastique, Aciers résistants à chaud, Aciers résistants à froid**

EN-Designation	S185 – S355	P235 – P355
	GP240R	P235GH – P265GH
	L210 – L360	
Tôles navales	Qualité A, B, C et D	
ASTM	A285 grade C	A414 grade C, D, E, F
	A442 grade 55, 60	A515 grade 55, 60, 65, 70
	A516 grade 55, 60, 65, 70	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb	P	S	V
<0.10	0.50	1.30	0.05	0.10	0.03	0.04	0.01	<0.025	<0.025	0.05

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

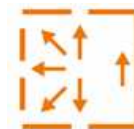
R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
500	590	26	+20°C 200
			-40°C 120
			-45°C 100

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80	115	115	150	190

Etuvage des électrodes : 300°C/2h, si nécessaire. Température entre passes : <175°C.

FT Fr-813-180911



= + ~ 70V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B70

*Electrode basique  
Très haute résistance*

## Classification

AWS A 5.5 : E10018-G

ISO 18275-A : E 62 5 1,5NiMo B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique à haute résistance à la fissuration élaborée pour le soudage des aciers à grains fins et pour tous les aciers bénéficiant en général de caractéristiques mécaniques élevées ( $R_m$  jusqu'à 800 MPa). Fusion agréable, arc stable, faibles projections, bon détachement du laitier et bel aspect du cordon. Assemblages de haute sécurité, utilisée comme sous couche de liaison dans le cas de rechargement dur.

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers de construction d'usage général :

NF A 35-501	:	A50-2* . A60-2*,3. E36-2*,3*,4*.
DIN 17100	:	St50-2* . St60-2* . St70-2*.
ASTM :	:	A 678grC* . A709gr50*,100* . A710gr A.

#### Aciers à haute limite élastique :

NF A 36-204 :	:	E500T* . E550T* . E620T* . E690T*.
DIN 17102	:	StE460, 500*, 590*, 690*.

Convient également pour le soudage d'aciers destinés aux traitements thermiques tels que : 15CD4\* . 25CD4\* . 35CD4\* . XC38 . XC48\* . 32C4, ainsi que certains aciers de constructions de types auto-patinables

(\*) Avec préchauffage et postchauffage éventuels dans le cas de fortes épaisseurs.

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
<0.10	0.5	1.4	0.2	1.5	0.4	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

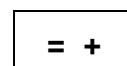
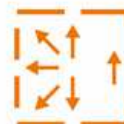
$R_e$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)	
>620	720-820	>22	+20°C	>130
			-20°C	>90
			-50°C	>50

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80	115	150	190

Etuvage des électrodes : 350°C/2h. Préchauffage éventuel à 100°C suivant épaisseur et nature de la tôle. Température entre passe : <200°C. Un traitement thermique de détensionnement est conseillé dans la plupart des cas à 600°C/2h.

Ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B72

*Electrode basique  
Haute résistance*

## Classification

AWS A5.5 : E9018-G

ISO 18275-A : E 55 5 1NiMo B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique bas hydrogène déposant un métal à haute limite élastique et très tenace, particulièrement recommandée en passe de pénétration sur aciers à grains fins dont la résistance à la traction est comprise entre 550 et 700 MPa (ex : rails de ponts roulants, etc).

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers de construction d'usage général :

DIN 17100 : St50 - St52 - St60-2.

#### Aciers à haute limite élastique :

NF A 36-207 : A550AP, FP – A590AP, FP

NF A 36-210 : 16MND5

ASTM A202 Gr A & B – A236 F & B – A238GrB – A486Gr90  
A607Gr70 – A615Gr60 – A706 Gr60.

DIN : StE355 to WStE500

17MnMoV6.4 – 15NiCrMo10.6

N-AXTRA55, N-AXTRA60 (Thyssen)

API : X65 - X70

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
<0.10	0.5	1.2	0.1	0.8	0.3	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

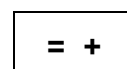
R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)	
>550	>620	>20	+20°C	>150
			-50°C	>50
			-60°C	>28

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité (A)		80	115	150	190

Etuvage des électrodes : 350°C/2h, si nécessaire. Préchauffage éventuel à 100°C suivant épaisseur et nature de la tôle. Température entre passes : <200°C. Un traitement thermique de détensionnement est conseillé dans la plupart des cas à 600°C/2h.

Ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B73

*Electrode basique  
Haute résistance*

## Classification

AWS A5.5 : E9018-D1

ISO 18275-A : E 55 4 MnMo B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique bas hydrogène à haute limite élastique conçue pour l'assemblage d'aciers à grains fins travaillant dans une large plage de températures (-50 à +500°C). Aciers non alliés au C-Mn aux aciers faiblement alliés traités. Bonne résistance à la fatigue, corrosion en présence de soufre et phosphore. Fusion agréable, détachement du laitier aisé, bel aspect du cordon.

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers de construction d'usage général

NF A 35-501 : A50.2 A60.2.

DIN 17100 : St60-2. St 70-2.

#### Aciers pour chaudières tubes et appareils à pression:

NF A36-207 : A550AP, FP. A590AP, PP

NF A36-205 : A37 CP, AP, FP.

DIN 17155 : HI to HIV, 19 Mn6, 19Mn5, 17Mn4

#### Aciers à haute limite élastique

DIN 17102 : StE255 to 380.

Aciers résistant à chaud : WstE255 to 380

Aciers résistants à froid : TstE255 to 380.

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Mo	Fe
<0.10	0.5	1.5	0.4	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)	
550-600	630-710	>18	+20°C	>150
			-40°C	>50
			-50°C	>30

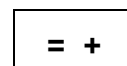
(\*) Après traitement thermique de détensionnement à 620°C/1h

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité (A)		80	115	150	190

Préchauffage du métal de base recommandé (150°C). Température entre passes : 250°C maxi. Traitement thermique de détensionnement recommandé suivant l'épaisseur des pièces à souder (620°C/1h).

Ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B74

*Electrode basique  
Haute résistance*

## Classification

AWS A5.5 : E8018-G

ISO 2560-A : E 50 2 Mo B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique bas hydrogène à haute limite élastique conçue pour l'assemblage d'aciers à grains fins travaillant dans une large plage de températures (-40 à +500°C). Aciers non alliés au C-Mn aux aciers faiblement alliés traités. Fusion agréable, détachement du laitier aisé, bel aspect du cordon.

### Nuances d'aciers soudables

**Aciers de construction d'usage général, Aciers pour chaudières et appareils à pression, Aciers à haute limite élastique**

EN-Designation	S355 – S500 20 MnMoNi5-5; 17MnMoV6-4	P355 – P460 15NiCuMoNb5 ; 22NiMoCr4-7
ASTM	A225 grade C A514 grade A – C	A302 grade A - D A517 grade A – C

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb	P	S	V	Fe
0,06	0,3	1,2	<0,10	0,2	0,4	<0,10	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

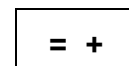
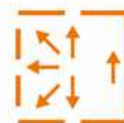
$R_e$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)
560	640	22	+20°C 160 -20°C >70

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80	115	150	190

Etuvage des électrodes à 300°C/2h. Préchauffage du métal de base recommandé (150°C). Température entre passes : 250°C maxi. Traitement thermique de détensionnement recommandé suivant l'épaisseur des pièces à souder (620°C/1h).

FT Fr-834-160728



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B75Cu

*Electrode basique  
Pour acier résistant à la corrosion  
atmosphérique*

## Classification

AWS A 5.5 : E8018-W2

ISO 2560-A : E 50 4 Z B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique bas hydrogène déposant un acier contenant du cuivre, du nickel et du chrome, conçue pour le soudage de tous les aciers résistants à la corrosion atmosphérique (marine, industrielle, rurale). Fusion agréable, laitier d'enlèvement aisé, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Equipement publics, ponts et chaussées, applications marines, cuves, châteaux d'eau, bardages, glissières de sécurité, pylônes électriques.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique:

NF A 35-502	:	E24W Qualité 2 à 4, E36W A2-A4
DIN	:	WT St37-2, WT St37-3, WT St52
Marques commerciales	:	COR-TEN A, B, C – PATINAX – INDATEN – ACOR...

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	P	S	Co	A/T
0.06	0.40	1.1	0.55	0.60	0.40	0.015	0.010	0.02	<0.50

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

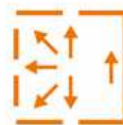
R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
580	660	22	-20°C 100 -40°C 70

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80	115	150	190

Etuvage des électrodes : 350°C/1h.

FT Fr-835-200709



= +



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc B77

*Electrode basique  
A très haute limite élastique*

## Classification

AWS A5.5 : E11018-M

ISO 18275-A : E 69 6 Mn2NiCrMo B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique déposant un acier très résistant à la fissuration et à très haute limite élastique. Dépôt au nickel, chrome, molybdène et manganèse pour le soudage d'aciers à grains fins similaires (température de service de -40 à +450°C). Très bonne qualité radiographique, très faible taux d'hydrogène diffusible (3 ml H<sub>2</sub>/100g métal déposé). Fusion agréable, arc stable, faibles projections, bon détachement du laitier.

**Principales applications :** Pour aciers trempés revêtus, faiblement alliés, appareils à pression.

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers de construction et aciers à haute limite élastique:

NF A 36-204	: E 500T*. E 620T*, E 690T*.
DIN 17102	: StE 590*. StE690*. TStE 500*. WStE 500*. 17MnCrMo 33, 11 NiMnCrMo 55, 16 NiCrMo 12, 12MnNiMo 55.
N° de Mat.	: 1.8928* - 1.7279* - 1.6780* - 1.6782* - 1.6343*.
ASTM	: A517 - A533GrA - A537 - A678 - A633Gr C bis E N-A XTRA; N-A TRA70* (Thyssen).
Tubes aciers	: API 5 LX: X70*. X75* . X80*

(\*) Avec préchauffage et postchauffage éventuels (nous consulter)

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb	P	S	V	Co	A/T
<0.10	0.4	1.5	0.4	2.1	0.4	<0.1	0.01	<0.020	<0.015	<0.01	<0.04	<0.50

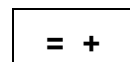
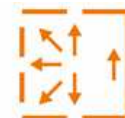
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
755	810	23	+20°C 120 -50°C 60 -60°C 55

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80	115	150	190

Etuvage des électrodes : 350°C/2h. Préchauffage éventuel du métal de base suivant l'épaisseur et la nature de la tôle (50 à 130°C). Température entre passes : <150°C.



FT Fr-837-190919

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B60

Electrode Basique  
Pour hautes températures

## Classification

AWS A5.5 : E7018-A1      EN 1599 : E Mo B 4 2 H5  
ISO 3580-A : E Mo B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique bas hydrogène au molybdène pour le soudage d'aciers devant résister à des températures de service supérieures à celles des aciers C-Mn courants (jusqu'à 500°C). Bonne résistance aux attaques par l'hydrogène (installations chimiques). Fusion douce, enlèvement facile du laitier et bel aspect du cordon.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers et tubes pour chaudières et appareils à pression

NF A 36-206	:	15D3 - 18MD4 -05
DIN 17155-17245	:	HI - HIII - GS C 25 17 Mn4
DIN 17175-17102	:	19Mn5 - 15Mo3 - GS22Mo4 St35,8 - St 45,8 - 17Mn4 - 19Mn5 - 15Mo3 - StE255 - StE420
BS	:	BS 1504 Gr 245 BS 3100 Gr B1 BS 3606 Gr 243,245
ASTM	:	A335 Gr P1 - A352 GrLC1 - A204 GrA and B-A 155 Gr CM 65/70

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Mo	P	S	Fe
<0.10	0.4	0.8	0.5	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé \*

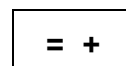
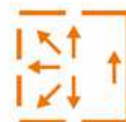
$R_e$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)
>450	>550	>22	+20°C >100

\* Après traitement thermique de détensionnement à 650°C/1h

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80	115	150	190

Etuvage des électrodes : 350°C/2h Température entre passes : 100 à 250°C maxi. Un traitement thermique de détensionnement est conseillé à 650°C/1h.



ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc B63

*Electrode basique  
Pour aciers résistants au fluage*

## Classification

AWS A5.5 : E8018-B2      EN 1599 : E CrMo1 B 4 2 H5  
ISO 3580-A : E CrMo1 B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique bas hydrogène au chrome molybdène conçue pour le soudage d'aciers résistants au fluage (1% Cr-0,5% Mo). Très bonne tenue aux températures voisines de 500°C à 550°C. Fusion douce, laitier d'enlèvement aisé, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Pétrochimie, chimie.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers et tubes pour chaudières et appareils à pression

EN	: 15Cr3 – 16 MnCr 5 – 20 MnCr 5 – 24 CrMo 5 – 15 CrMo 5 13 CrMo 4 4 - 22 CrMo 4 4 – GS 17 CrMo 5 5
N° de Mat.	: 1.7015 – 1.7131 – 1.7147 – 1.7223 – 1.7225 – 1.7258 1.7262 – 1.7335 – 1.7337 – 1.7350 – 1.7357
ASTM	: A335 Gr.P12 – A387 Gr.12Cl2 – A193 Gr B7 – A182 Gr F11 A336 Gr F12 – A217 Gr WC6

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S	Fe
<0.12	0.4	0.8	1.1	0.5	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé \*

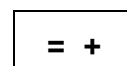
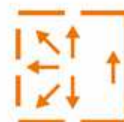
R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>460	>550	>19	+20°C >120

(\*) Après traitement thermique de détensionnement à 700°C/1h.

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80	115	150	190

Etuvage des électrodes : 350°C/1h. Préchauffage des joints à souder : 200 à 250°C. Température entre passes : 150 à 250°C maxi. Un traitement thermique de détensionnement des joints soudés est conseillé à 700°C pendant 1 à 2 heures.



ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B68

Electrode basique  
Pour aciers résistant au fluage

## Classification

AWS A5.5 : E9018-B3      EN 1599 : E CrMo2 B 4 2 H5  
ISO 3580-A : E CrMo2 B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique bas hydrogène au chrome molybdène pour le soudage d'aciers devant résister au fluage jusqu'à des températures de 600°C (y compris aciers moulés 2% Cr-1% Mo). Bonne résistance à la présence d'hydrogène (H<sub>2</sub>S, ...).

**Principales applications :** Surchauffeurs, corps de vannes, tubes, chaudières, hydrocraqueurs.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers et tubes pour chaudières et appareils à pression:

NF A 36-206	: 15CD4-05 – 10CD9-10
DIN 17155 and 17245	: 10 Cr Mo 9.10 – 10 Cr Si Mo V7
	: 24 CrMo V55 – 12 Cr Mo 9.10 GS 12 Cr MO 9.10...
BS	: 1501 Gr 622 to 1504 Gr 622, BS 359 Gr 622/640 1503 Gr 660, 1504Gr 660
ASTM	: A 387 GrD – A 335 GrP 22 – A 213 GrT 22, T36

Nuance Vallourec: Chromesco 3

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S	Fe
0.07	0.4	0.8	2.25	1.0	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé \*

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>450	>570	>17	+20°C >100

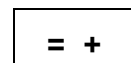
(\*) Après traitement thermique de détensionnement à 700°C/1 heure.

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80	115	150	190

Préchauffage des joints à souder : 250°C. Température entre passes : Mini 150°C, Maxi 300°C.  
Traitement thermique de détensionnement : 700 à 750°C/1h

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B69

Electrode basique  
Pour aciers résistant au fluage

## Classification

AWS A5.5 : E8018-B6      EN 1599 : E CrMo5 B 4 2 H5  
ISO 3580-A : E CrMo5 B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique bas hydrogène au chrome molybdène pour le soudage d'aciers de composition chimique voisine. Dépôt résistant au fluage à haute température (jusqu'à 600°C). Bonne résistance vis à vis des gaz chauds et vapeurs surchauffées.

**Principales applications :** Echangeurs hautes températures, tubes, chaudières à vapeurs, surchauffeurs.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers et tubes pour chaudières et appareils à pression:

EN	:	17 CrMo 3 5 – 12 CrMo 19 5 – G X12 CrMo5
N° de Mat.	:	1.7332 – 1.7362 – 1.7363
ASTM	:	A387 Gr 5Cl1 et 2 – A199 Gr T5 – A182 Gr F5 – A213 G T5 A335 Gr P5 – A336 Gr F5 – A369 GrF5 – A217 Gr C5
EN	:	17 CrMo 3 5 – 12 CrMo 19 5 – G X12 CrMo5

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S	Fe
<0.10	0.4	0.8	5.0	0.5	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé \*

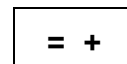
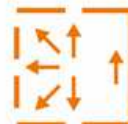
R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>420	>590	>20	+20°C >70

(\*) Après traitement thermique de détensionnement à 730°C/1h.

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80	115	150	190

Etuvage des électrodes : 300°C/1h, si nécessaire. Préchauffage des joints à souder : 300°C. Température entre passes : mini 250°C, maxi 350°C. Un traitement thermique de détensionnement des joints soudés est conseillé à 730°C/2h, puis d'un refroidissement contrôlé, maxi. 55°C/h, jusqu'à 580°C, suivi d'un refroidissement à l'air calme.



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B609

Electrode basique  
Pour aciers résistant au fluage

## Classification

AWS A5.5 : E8016-B8      EN 1599 : E CrMo9 B 4 2 H5  
ISO 3580-A : E CrMo9 B 4 2 H5      AWS A5.4 : E505-15

## Propriétés & Applications

Electrode basique bas hydrogène au chrome molybdène pour le soudage d'aciers de composition chimique voisine utilisé à haute température. Dépôt résistant au fluage à haute température jusqu'à 600°C. Bonne résistance vis à vis des gaz chauds et vapeurs surchauffées.

**Principales applications :** Station thermique, échangeurs haute température, tubes, chaudières à vapeur,...

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers et tubes pour chaudières et appareils à pression:

ASTM	DIN	N° de Mat.
A 217 grade C12	X12 CrMo 9-1	1.7386
A 335 grade P9	G-X 12 CrMo 10 1	1.7389
A 199 , 200, 213 grade T9		

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S	Fe
<0.10	0.4	0.8	9.0	1.0	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé \*

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>500	>650	>19	+20°C >60

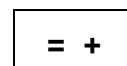
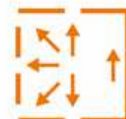
\*Après traitement de détensionnement de 750°C/1h

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	80	115	150

Etuvage des électrodes : 300°C/1h, si nécessaire. Préchauffage des joints à souder : 300°C. Température entre passes : mini 250°C, maxi : 350°C. Un traitement thermique de détensionnement des joints soudés est conseillé à 750°C/1h, puis un refroidissement contrôlé, maxi. 55°C/h, jusqu'à 580°C, suivi d'un refroidissement à l'air calme.

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B691

*Electrode Basique*  
*Pour aciers résistants au fluage*

## Classification

AWS A5.5 : E9015-B91      EN 1599 : E CrMo91 B 4 2 H5  
 AWS A5.5 : E6215-B91 H4      ISO 3580-A : E CrMo91 B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode bas hydrogène, à enrobage basique, pour le soudage des aciers résistant au fluage, type P91 ou de composition similaire, pour des températures de service jusqu'à 620°C. Très bonne résistance aux des gaz chauds et vapeurs surchauffées.

**Principales applications :** Station thermique, échangeurs haute température, tubes chaudières à vapeur, surchauffeurs...

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers et tubes pour chaudières et appareils à pression:

N°d'alliage	EN	ASTM
1.7386	X12 CrMo9-1	A187 grade F9 ; A 335 grade P9 ; A336 grade F9
1.7389	G-X 12 CrMo10-1	A217 C12
1.4903	X10CrMoVNb9-1	A199, A 213 grade T91; A335 grade P91

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Nb	N	P	S
0.1	0.25	0.7	9.0	0.7	1.0	0.04	0.2	0.05	0.05	0.01	0.008

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé \*

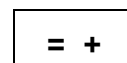
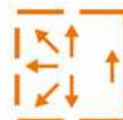
$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)
630	750	18	+20°C 60

\*Après traitement thermique à 760°C/2h

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité (A)		80	115	150	180

Etuvage des électrodes : 300°C/1h, si nécessaire. Préchauffage des joints à souder : 200°C. Température entre passes : 200-300°C. Refroidissement lent à l'air jusqu'à <80°C, puis un traitement thermique de revenu des joints soudés est conseillé à 760°C pendant 2 à 6 heures, suivi d'un refroidissement lent.



FT Fr-826-190321

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B691N

Electrode Basique  
Pour aciers résistants au fluage

## Classification

AWS A5.5	:	E9018-B91	EN 1599	:	E CrMo91 B 4 2 H5
AWS A5.5	:	E6218-B91 H4	ISO 3580-A	:	E CrMo91 B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode bas hydrogène à enrobage basique pour le soudage des aciers résistants au fluage de type P91 ou de composition similaire, avec des températures de service pouvant atteindre 620°C. Très bonne résistance aux gaz chauds et vapeurs surchauffées.

**Principales applications :** Station thermique, échangeurs haute température, tubes chaudières à vapeur, surchauffeurs...

### Nuances soudables

#### Aciers et tubes pour chaudières et appareils à pression:

N°d'alliage	EN	ASTM
1.7386	X12 CrMo9-1	A187 Gr F9 ; A336 Gr F9; A335 Gr P9
1.7389	G-X 12 CrMo10- 1	A217 C12
1.4903	X10CrMoVNb9-1	A199 gr. T91 ; A335 gr. P91 ; A213 gr T91

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Nb	N	P	S
0.09	0.25	0.6	9.0	0.6	0.9	0.05	0.2	0.04	0.03	0.01	0.008

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé \*

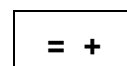
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
600	720	19	+20°C 80 0°C 50

\*Après traitement thermique à 760°C/2h

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80	115	150	180

Etuvage des électrodes : 300°C/1h, si nécessaire. Préchauffage des joints à souder : 200°C. Température entre passes : 200-300°C. Refroidissement lent à l'air jusqu'à <80°C, puis un traitement thermique de revenu des joints soudés est conseillé à 760°C pendant 2 à 6 heures, suivi d'un refroidissement lent.



FT Fr-827-190321



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc B81

Electrode basique  
Pour aciers tenaces à froid

## Classification

AWS A5.5 : E8018-C3

ISO 2560-A : E 46 5 1Ni B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique bas hydrogène, alliée au nickel pour le soudage d'aciers à haute limite élastique devant présenter une bonne ténacité aux basses températures (jusqu'à -60°C). Joints bridés sollicités à basse température. Fusion agréable. Bel aspect du dépôt.

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers de construction à grains fins et résistants à froid :

EN	: S185 – S355 – P235GH – P355 – L210 – L415 – S/P275 – S/P460 – E295 – E335 – E360 – P295GH – P355GH – P235 – P265 – A St35 – A St52 – GP240R.
ASTM	: A302 Gr A, B, C, D – A333 Gr 126 – A414 Gr G – A487 Gr BQ CQ A521 Gr AA, AB, CE, CF, LF1 – A537 C12 – A572 Gr 60&65 A350 Gr 126 – A350 Gr LF1, LF2 – A607 Gr 60&65 – A633 Gr A&B LF5 A668 Gr E&F – A714 Gr I à VI

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Ni	Mo	P	S	V	A/T
<0.12	0.50	1.1	1.0	0.10	<0.025	<0.025	0.02	<0.50

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

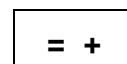
R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>470	>550	>24	-40°C >70 -50°C >47

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité (A)		80	115	150	190

Etuvage des électrodes : 350°C/2h, si nécessaire. Préchauffage éventuel des joints à 100°C. Température entre passes : maxi. 250°C. Un traitement thermique de détensionnement des joints soudés est conseillé à 550°C/1-2h.

Ind.Fr-841-190321



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B82

*Electrode basique  
Pour aciers tenaces à froid*

## Classification

AWS A5.5 : E8018-C1      EN 499 : E 46 6 2Ni B 4 2 H5  
ISO 2560-A : E 46 6 2Ni B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique bas hydrogène alliée au nickel pour le soudage d'aciers à grains fins, aciers au nickel. Emploi à basse température (-60°C). Très bonnes caractéristiques de ténacité.

**Principales applications :** Réservoirs et conduites de gaz liquéfié, off-shore, industrie pétrochimique.

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers de construction à grains fins et résistants à froid:

NF A 36-204	: E420T – E460T
NF A 36-205	: A37FP – A42FP – A48FP – A52FP
NF A 36-207	: A510FP1 – A550FP2
NF A 36-208	: 0.5 Ni 285 et 355 (10N2) – 1.5 Ni 285 et 355 (15N6)
DIN 17102	: TStE 255 à TStE 420
DIN 17780	: 14Ni6 – 10Ni14 – 11MnNi5.3 – 12MnNi6.3 – 13MnNi6.3.
ASTM	: A203Cr A and B – A352CrLC2 – A334Cr7 – A714Cr 1 à 6 A707Cr L4 à L6 – A662Cr A and B

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Ni	P	S	Fe
<0.12	0.4	1.0	2.5	<0.025	<0.025	Base

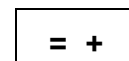
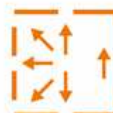
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>460	>550	>19	-40°C >70 -60°C >47 -73°C >27

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80	115	150	190

Etuvage des électrodes : 350°C/2h, si nécessaire. Préchauffage éventuel des joints à souder dans le cas de fortes épaisseurs (100°C environ).



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc B84

Electrode basique  
Pour aciers alliés au nickel

## Classification

AWS A5.5 : E8018-C2      EN 499 : E 46 6 3Ni B 4 2 H5  
ISO 2560-A : E 46 6 3Ni B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique bas hydrogène alliée au nickel (env. 3%) pour le soudage des aciers à grains fins et des aciers au nickel utilisés à de très basses températures (-60 à -80°C).

**Principales applications :** Industrie cryogénique, pétrochimique. Stockage et distribution de gaz liquides ou produits volatils.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers et tubes à grains fins et résistants à froid:

NF A 35-207	:	A510FP1 – A550FP2
NF A 36-208	:	3.5 Ni 285 et 355 (12N14)
DIN	:	10Ni14 – 14Ni6 – 16Ni14
ASTM	:	A203G D&E – A352GrLC3 – A334Gr3 – A350Gr LF3

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Ni	P	S	Fe
<0.10	0.3	0.9	3.5	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

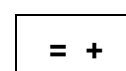
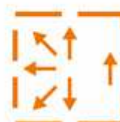
$R_e$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)
>460	>550	>19	-73°C >80 -100°C >30

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80	115	150	190

Etuvage des électrodes : 350°C/2h, si nécessaire. Préchauffage éventuel en fonction de l'épaisseur du métal. Un traitement thermique de détensionnement est recommandé dans la plupart des cas (620°C/1h).

Ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B842

Electrode basique  
Pour aciers tenaces à froid

## Classification

AWS A5.5 : E7018-G      EN 499 : E 42 6 1Ni B 4 2 H5  
ISO 2560-A : E 42 6 1Ni B 4 2 H5

## Propriétés & Applications

Electrode basique bas hydrogène, alliée au nickel pour le soudage d'aciers à haute limite élastique devant présenter une bonne ténacité aux basses températures (jusqu'à -60°C). Joints bridés sollicités à basse température. Fusion agréable. Bel aspect du dépôt.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers de construction à grains fins et résistants à froid :

EN	: S185 – S355 – P235GH – P355 – L210 – L415 – S/P275 – S/P460 – E295 – E335 – E360 – P295GH – P355GH – P235 – P265 – A St35 – A St52 – GP240R.
ASTM	: A302 Gr A, B, C, D – A333 Gr 126 – A414 Gr G – A487 Gr BQ CQ A521 Gr AA, AB, CE, CF, LF1 – A537 C12 – A572 Gr 60&65 A350 Gr 126 – A350 Gr LF1, LF2 – A607 Gr 60&65 – A633 Gr A&B LF5 A668 Gr E&F – A714 Gr I à VI

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Ni	P	S	Fe
0.06	0.4	1.2	0.9	<0.025	<0.020	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

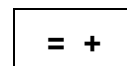
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>470	550-680	>22	-60°C 50

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	(A)	80	115	150	190

Etuvage des électrodes : 350°C/2h, si nécessaire. Préchauffage éventuel des joints à 100°C. Température entre passes : maxi. 250°C. Un traitement thermique de détensionnement des joints soudés est conseillé à 550°C/1-2h.

Ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 20/10BC

Electrode inox  
Type 18/8

## Classification

AWS A5.4 : E308L-16      EN 1600 : E 19 9 L R 3 2  
ISO 3581-A : E 19 9 L R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode 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. Température de service de -196°C à +350°C, réamorçage aisé. Utilisation sur tous les aciers de type 18/8.

**Principales applications :** Tubes, cuves, échangeurs, tuyauteries.

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers inoxydables d'usage général:

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	UGINE
S30400	304	X5CrNi18-10	1.4301	UGINOX 18-9 B, D, E
S30403	304L	X2CrNi19-11	1.4306	UGINOX 18-10 L
S32100	321	X6CrNiTi18-10	1.4541	UGINOX 18-10 T
S34700	347	X6CrNiNb18-10	1.4550	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
<0.03	0.8	0.7	19.0	9.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

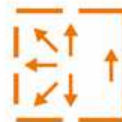
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>360	>540	>35	+20°C >70

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x350	3,2x350	4,0x350	5.0x450
Intensité	(A)	45	70	100	135	180

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Température maxi entre passes : 150°C.

ind.12



= +	~ 70V
-----	-------

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 308B

Electrode inox  
Type 18/8

## Classification

AWS A5.4 : E308L-15      EN 1600 : E 19 9 L B 4 2  
ISO 3581-A : E 19 9 L B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique déposant un acier austénitique à teneur en ferrite max. 8% et à très basse teneur en carbone. Fusion douce, bon détachement du laitier, bel aspect du cordon. Température de service de -196°C à +350°C. Très bon comportement en position et sur joints mal préparés. Excellentes caractéristiques mécaniques. Utilisation sur tous les aciers inoxydables de type 18/8.

**Principales applications :** Tubes, cuves, échangeurs, tuyauteries.

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers inoxydables d'usage général:

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	UGINE
S30400	304	X5CrNi18-10	1.4301	UGINOX 18-9 B, D, E
S30403	304L	X2CrNi19-11	1.4306	UGINOX 18-10 L
S32100	321	X6CrNiTi18-10	1.4541	UGINOX 18-10 T
S34700	347	X6CrNiNb18-10	1.4550	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
<0.04	0.4	1.6	19.0	9.5	Base

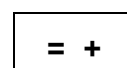
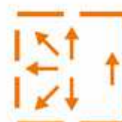
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>380	>560	>35	+20°C >90 -196°C >30

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70	90	120

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Température entre passes : 150°C maxi.



ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 308HR

*Electrode inox  
A haut rendement*

## Classification

AWS A5.4 : E308L-26      EN 1600 : E 19 9 L R 7 3  
ISO 3581-A : E 19 9 L R 7 3

## Propriétés & Applications

Electrode synthétique à haut rendement (160%) à enrobage rutilo-basique déposant un acier inoxydable de type 19% Cr - 9% Ni. Fusion douce sans projection, bon détachement du laitier, cordon concave finement strié. Utilisée lorsqu'une importante vitesse de dépôt est recherchée. Utilisation sur aciers de nuance identique (de type 18/8).

**Principales applications :** Tubes, cuves, chaudronnerie inox.

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers inoxydables d'usage général:

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	UGINE
S30400	304	X5CrNi18-10	1.4301	UGINOX 18-9 B, D, E
S30403	304L	X2CrNi19-11	1.4306	UGINOX 18-10 L
S32100	321	X6CrNiTi18-10	1.4541	UGINOX 18-10 T
S34700	347	X6CrNiNb18-10	1.4550	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
<0.04	0.9	0.7	19.0	9.5	Base

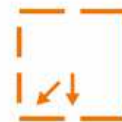
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>360	>550	>35	+20°C >60

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	1,6x250	2,0x350	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité	(A)	50	60	90	120	150

Etuvage des électrodes : 300°C/1h, si nécessaire. Température maxi entre passes : <150°C.



= + ~ 55V

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 308HB

*Electrode inox basique  
Haut carbone*

## Classification

AWS A5.4 : E308H-15  
ISO 3581-A : E 19 9 H B 4 2

EN 1600 : E 19 9 H B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique déposant un acier austénitique à teneur en ferrite moyenne d'environ 5% et à une teneur en carbone élevée. Température de service jusqu' à +750°C. Utilisation sur tous les aciers de type 19%Cr, 9%Ni, haut carbone. Fusion douce, bon détachement du laitier, bel aspect du cordon, très bon comportement en position et sur joints mal préparés. Excellentes caractéristiques mécaniques.

**Principales applications :** Tubes, échangeurs, tuyauteries pour l'industrie pétrochimique.

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers inoxydables haute température:

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	UGINE
S30409	304H	X6CrNi18-11	1.4948	
S30400	304	X5CrNi18-10	1.4301	UGINOX 18-9 B, D, E
S32100	321	X6CrNiTi18-10	1.4541	UGINOX 18-10 T
		X10CrNiTi18-10	1.6903	
		X10CrNi18-8	1.4310	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0.05	0.4	1.8	19.5	9.5	Base

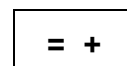
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>380	>560	>35	+20°C >80

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70	90	120

Etuvage des électrodes : 250°C/1h si nécessaire. Température entre passes : maxi 150°C.



ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc Inox 347

Electrode inox type 18/8  
Stabilisée au niobium

## Classification

AWS A5.4 : E347-17

EN 1600 : E 19 9 Nb R 3 2

ISO 3581-A : E 19 9 Nb R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage rutilo-basique déposant un acier inoxydable austénitique de type 18%Cr - 8%Ni et stabilisé au niobium. Teneur moyenne en ferrite du dépôt 8%. Utilisée pour le soudage d'aciers stabilisés au titane ou au niobium. Fusion très douce sans projection. Réamorçage instantané, détachement du laitier automatique. Enrobage insensible à la reprise d'humidité, très bonne résistance en milieu corrosif, très bonne résistance à la corrosion inter cristalline.

## Nuances d'aciers soudables

### Aciers inoxydables d'usage général:

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	UGINE
S30400	304	X5CrNi18-10	1.4301	UGINOX 18-9 B, D, E
S30403	304L	X2CrNi19-11	1.4306	UGINOX 18-10 L
S32100	321	X6CrNiTi18-10	1.4541	UGINOX 18-10 T
S34700	347	X6CrNiNb18-10	1.4550	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Fe
0.03	0.8	0.7	19.0	9.5	0.3	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>350	>550	>30	+20°C >60

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	45	70	100	135	180

Température maxi entre passes : 150°C. Etuvage 1 heure à 250°C si nécessaire.

ind.12



= +	~ 70V
-----	-------

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 16-8-2B

*Electrode inox basique  
A haut carbone*

## Classification

AWS A5.4 : E16-8-2-15  
ISO 3581-A : E 16 8 2 B 4 2

EN 1600 : E 16 8 2 B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode basique à teneur élevée en carbone déposant un acier austénitique avec une teneur en ferrite moyenne de 5%. Très bon comportement pour le soudage en position. Bon détachement du laitier, très bel aspect du cordon, réamorçage facile. Utilisée pour le soudage d'acier inoxydables de type 304H (18Cr-8Ni) et type 316H (17Cr-12Ni-2Mo) et pour de nuances stabilisées employées à des températures de service élevées, jusqu'à 750°C.

**Principales applications :** Industries chimique pour tuyauterie, échangeurs de chaleur...

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers inoxydables d'usage général:

UNS	Alloy	EN 10088 / 10269	Material N°
S30400	304	X5CrNi 18-10	1.4301
S30409	304H	X6CrNi 18-11	1.4948
S31600	316	X5CrNi17-12-2	1.4401
	316H	X6CrNiMo17-13	1.4919
		G-X6CrNi18-10	1.6902

## Analyse type du métal déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0.05	0.4	1.8	16.0	9.0	1.7	Base

## Caractéristiques mécaniques types du métal déposé

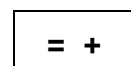
R <sub>p0,2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>380	>560	>35	+20°C >60

## Intensités moyennes & Conditions d'emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70	90	120

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Température maxi entre passes : 200°C.

FT Fr-1D6-170116



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc 20/10MBC

Electrode inox au molybdène

## Classification

AWS A5.4 : E316L-16

EN 1600 : E 19 12 3 L R 3 2

ISO 3581-A : E 19 12 3 L R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode rutile-basique déposant un acier austénitique au molybdène à teneur en ferrite moyenne de 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, réamorçage aisé. Utilisée pour le soudage et le rechargement des inox austénitiques non stabilisés de type Cr/Ni/Mo et des aciers plaqués de même composition résistants 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...

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers inoxydables d'usage général:

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
J92900		G-X5CrNiMo 19 11 2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18-12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17-12-2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
<0.03	0.8	0.7	18.5	12.0	2.7	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

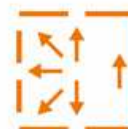
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>400	>560	>35	+20°C 70 -120°C 40

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	1,6x250	2,0x300	2,5x350	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	(A)	30	45	70	100	135	180

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Température entre passes : maxi 200°C.

ind.12



= + ~ 70V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 316L

Electrode inox

## Classification

AWS A5.4 : E316L-17

EN 1600 : E 19 12 3 L R 3 2

ISO 3581-A : E 19 12 3 L R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode rutile-basique à très basse teneur en carbone déposant un acier austénitique au molybdène avec une teneur en ferrite moyenne de 8%. Enrobage à très faible reprise d'humidité, fusion douce sans projection, bon détachement du laitier, très bel aspect du cordon, réamorçage facile. Utilisée pour le soudage et le rechargement des inox austénitiques non stabilisés de type Cr/Ni/Mo et des aciers plaqués de même composition. Appliquée pour des températures de service en milieu corrosif liquide : de -120°C à +400°C dans les industries chimiques, pétrochimiques et maritimes, raffineries, réservoirs, tuyaux, échangeurs de chaleur, industries alimentaires...

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers inoxydables d'usage général:

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17-22-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
J92900		G-X5CrNiMo 19 11 2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18-12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17-12-2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
<0.03	0.8	0.7	18.5	12.2	2.8	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

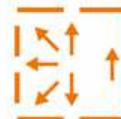
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
450	580	40	+20°C 70 -120°C 40

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité	(A)	45	75	110	140

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Température entre passes : maxi 150°C.

ind.12



= + ~ 70V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 316VD

Electrode inox type 316L  
Verticale descendante

## Classification

AWS A5.4 : E316L-16  
ISO 3581-A : E 19 12 3 L R 3 1

EN 1600 : E 19 12 3 L R 3 1

## Propriétés & Applications

Electrode rutile-basique déposant un acier austénitique au molybdène à basse teneur en carbone. Cette électrode a été spécialement étudiée pour le soudage en position verticale descendante. Soudage et rechargement des inox austénitiques non stabilisés de type Cr/Ni/Mo et aciers plaqués de même composition, résistants aux agressions chimiques : acide acétique, benzoïque, citrique, cyanhydrique, formique, nitrique, stéarique, sulfurique, phosphorique... Température de service en milieu corrosif liquide : de -120°C à +350°C. Excellente résistance à la corrosion dans l'eau de mer. Industries chimiques, pétrochimiques et maritimes, raffineries, réservoirs, tuyaux, échangeurs de chaleur...

## Nuances d'aciers soudables

### Aciers inoxydables d'usage général:

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
J92900		G-X5CrNiMo 19-11-2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18-12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17-12-2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
<0.03	0.8	0.7	18.0	11.5	2.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

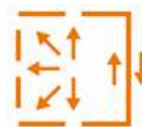
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>400	>560	>30	+20°C >60

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x300	3,2x350
Intensité	(A)	50	70	100

Etuvage 1 heure à 250°C si nécessaire. Température entre passes : maxi 150°C.

ind.12



= + ~ 80V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 316NG

Electrode inox au molybdène

## Classification

AWS A5.4 : E316L-15

EN 1600 : E 19 12 3 L B 4 2

ISO 3581-A : E 19 12 3 L B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique déposant un acier austénitique au molybdène avec une teneur en ferrite moyenne de 8% et à basse teneur en carbone. Fusion douce, bon détachement du laitier, bel aspect du cordon. Utilisée pour le soudage et le rechargement des inox austénitiques non stabilisés de type Cr/Ni/Mo et des aciers plaqués de même composition résistants aux agressions chimiques sous forme de solutions ou de gaz : acide acétique, benzoïque, citrique, cyanhydrique, formique, nitrique, stéarique, sulfurique, phosphorique... Températures de service en milieu corrosif liquide : de -120°C à +350°C, excellente résistance à la corrosion dans l'eau de mer. Industries chimiques, pétrochimiques et maritimes, raffineries, réservoirs, tuyaux, échangeurs de chaleur ...

## Nuances d'aciers soudables

### Aciers inoxydables d'usage général:

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17 12 2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17 12 2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
S31651	316LN	X2CrNiMoN17 12 2	1.4406	
J92900		G-X5CrNiMo19 11 2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi1712 2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18 12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17 12 2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19 11 2	1.4581	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
<0.04	0.4	1.6	18.0	12.0	2.7	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

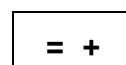
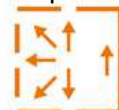
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>380	>560	>35	+20°C >80 -120°C >50

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70	90	120

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Température entre passes : maxi 150°C.

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 316HR

Electrode inox à haut rendement

## Classification

AWS A5.4 : E316L-26      EN 1600 : E 19 12 3 L R 7 3  
 ISO 3581-A : E 19 12 3 L R 7 3

## Propriétés & Applications

Electrode synthétique à haut rendement (160%) à enrobage rutilo-basique déposant un acier au molybdène à teneur en ferrite moyenne de 8%. Fusion douce sans projection, bon détachement du laitier, cordon concave finement strié. Utilisée lorsqu'une importante vitesse de soudage est recherchée. Soudage des aciers de nuance identique résistant aux agressions chimiques sous forme de solutions ou de gaz : acide acétique, benzoïque, citrique, nitrique, stéarique, (nous consulter). Excellente résistance à la corrosion marine. Industries chimiques, pétrochimiques et maritimes, ateliers de maintenance,...

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers inoxydables d'usage général:

UNS	Alliage	EN 10088	N° de Mat.	UGINE
S31600	316	X5CRNiMo17-12-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
J92900		G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18-12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17-12-2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
<0.04	0.9	0.7	18.0	11.5	2.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>380	>560	>30	+20°C >60

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	1,6x250	2,0x350	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	50	60	90	120	150

Etuvage des électrodes : 300°C/1h, si nécessaire. Température entre passes : maxi 150°C.

ind.12



= + ~ 55V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc Inox 318

Electrode inox type 18/8 Mo  
Stabilisée au niobium

## Classification

AWS A5.4 : E318-17

EN 1600 : E 19 12 3 Nb R 3 2

ISO 3581-A : E 19 12 3 Nb R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage rutilo-basique déposant un acier inoxydable austénitique de type 18% Cr-8% Ni-3% Mo et stabilisé au niobium. Teneur moyenne en ferrite du dépôt 8%. Electrode destinée au soudage d'aciers stabilisés au titane ou au niobium. Fusion très douce sans projection, réamorçage instantané, détachement du laitier automatique. Enrobage insensible à la reprise d'humidité, très bonne résistance aux agressions chimiques sous forme de solutions ou de gaz (jusqu'à 900°C) : acide acétique, benzoïque, citrique, sulfurique, phosphorique. Dépôt insensible à la corrosion naturelle intercrystalline, température de service en milieu corrosif liquide : de -120°C à +350°C. Excellente résistance à la corrosion dans l'eau de mer. Industries chimiques, pétrochimiques et maritimes, raffineries, réservoirs, tuyaux, échangeurs de chaleur, ...

## Nuances d'aciers soudables

### Aciers inoxydables d'usage général:

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
J92900		G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18-12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17-12-2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	Fe
<0.03	0.8	0.7	18.0	12.0	2.7	0.3	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>350	>550	>30	+20°C >60

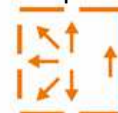
## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	45	70	100	135	180

Etuvage des électrodes : 300°C/1h, si nécessaire. Température entre passes : maxi 150°C.



ind.12



= + ~ 70V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc Inox 317L

Electrode inox Rutile à 3,5% Mo

## Classification

AWS A5.4 : E317L-17  
ISO 3581-A : E Z 19 13 4 L R 3 2

EN 1600 : E Z 19 13 4 L R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode rutile-basique à très basse teneur en carbone déposant un acier austénitique avec ~3,5 % molybdène et une teneur en ferrite moyenne de 8%. Enrobage à très faible reprise d'humidité, fusion douce sans projection. Bon détachement du laitier, très bel aspect du cordon, réamorçage facile. Utilisée pour le soudage et le rechargement des inox austénitiques non stabilisés de type 316L, 317L et des aciers plaqués de même composition qui sont utilisés en milieu corrosif liquide dans les industries chimiques, pétrochimiques et maritimes, raffineries, réservoirs, tuyaux, échangeurs de chaleur, ... Par rapport à l'Inox 316L, la résistance contre la corrosion par piqûres et par crevasses est améliorée.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers inoxydables d'usage général:

UNS	Aciers	EN 10088	N° d'alliages	UGINE
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11ML
S31653	316LN	X2CrNiMoN17-13-3	1.4429	UGINOX 17-10 M
S31700	317	X5CrNiMo17-13-3	1.4449	
S31703	316LMo	X2CrNiMo18-14-3	1.4435	UGINOX 18-13MS
S31703	317L	X2CrNiMo18-15-4	1.4438	

## Analyse type du métal déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0.02	0.8	0.7	19.0	13.0	3.5	Base

## Caractéristiques mécaniques types du métal déposé

R <sub>p0,2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
470	600	35	+20°C 60

## Intensités moyennes & Conditions d'emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	45	75	110	140

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Température maxi entre passes : 200°C.

ind.12



= + ~ 70V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 24/12S

Electrode inox de réparation

## Classification

AWS A5.4 : E309L-16

EN 1600 : E 23 12 L R 3 2

ISO 3581-A : E 23 12 L R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode 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, tels qu'aciers inox sur aciers alliés. Convient également pour le soudage d'aciers réfractaires, 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... Fusion douce, bel aspect du cordon, laitier auto-détachable.

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers inoxydables d'usage général et pour haute température:

UNS	Aciers	EN	N° de Mat.	UGINE
S30900	309	X15CrNiSi 20-12	1.4828	UGINOX R20-12
S30453	304 LN	X2CrNiN 18-10	1.4311	
S30908	309S	X12CrNi23-13	1.4833	UGINOX R24-13S
		X10CrSi6	1.4712	
		X10CrAl 18	1.4742	

Et tous types d'aciers doux, mi-durs, faiblement alliés, en combinaison avec des aciers de type inoxydable

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
<0.03	0.8	0.7	22.5	12.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>400	>560	>35	+20°C >60

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité (A)		45	70	100	135	180

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Température maxi entre passes : 150°C.



= + ~ 70V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 309HR

*Electrode inox dissimilaire  
A haut rendement*

## Classification

AWS A5.4 : E309L-26      EN 1600 : E 23 12 L R 7 3  
ISO 3581-A : E 23 12 L R 7 3

## Propriétés & Applications

Electrode synthétique à haut rendement (160 %) à enrobage rutilo-basique déposant un acier réfractaire du type 24% Cr - 13% Ni. Fusion douce sans projection. Bon détachement du laitier, cordon concave finement strié. Utilisée lorsqu'une importante vitesse de dépôt est recherchée. Soudage des aciers de même composition. Particulièrement recommandée comme sous couche avant rechargement dur et pour les assemblages hétérogènes (acier inox avec acier ordinaire).

## Nuances d'aciers soudables

### Aciers inoxydables d'usage général et pour haute température:

UNS	Aciers	EN	N° de Mat.	UGINE
S30900	309	X15CrNiSi20-12	1.4828	UGINOX R20-12
S30453	304 LN	X2CrNiN18-10	1.4311	
S30908	309S	X12CrNi23-13	1.4833	UGINOX R24-13S
		X10CrSi6	1.4712	
		X10CrAl18	1.4742	

+ Tous types d'aciers doux, mi-durs, faiblement alliés, en combinaison avec des aciers de type inoxydable.

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
<0.04	0.9	0.7	22.5	12.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>400	>560	>35	+20°C >50

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,0x350	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité (A)		65	90	130	170

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Température entre passes : maxi 150°C.



= + ~ 50V

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 24/12Mo

*Electrode inox de réparation*

## Classification

AWS A5.4 : E309LMo-17  
ISO 3581-A: E 23 12 2 L R 3 2

EN 1600 : E 23 12 2 L R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode rutile-basique déposant un acier austénitique à très bas carbone pour l'assemblage d'aciers inox de type Cr 23 - Ni 12 - Mo 2, ainsi que pour le soudage d'aciers de nuances dissemblables tels qu'aciers inox sur aciers alliés ou non alliés. Utilisée comme sous couche avant un rechargement dur sur aciers de type 316L et comme couche intermédiaire lors du soudage d'aciers plaqués type 316L. Electrode de réparation universelle pour la maintenance grâce à une teneur en ferrite élevée de ~20%. Excellente résistance à la fissuration. Haute résistance à la corrosion. Fusion douce, bel aspect du cordon, laitier auto-détachable.

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers inoxydables:

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT

+ Assemblage hétérogène, aciers faiblement alliés sur acier inoxydable.

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
<0.03	0.8	0.7	22.5	12.5	2.3	Base

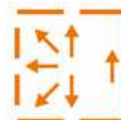
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>450	>650	>25	+20°C >55 -40°C >45

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x350	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité (A)		45	70	100	135	180

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Température entre passes : maxi 150°C.



= + ~ 70V

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 307R

Electrode rutile  
Inox au manganèse

## Classification

AWS A5.4 : ~E307-16

EN 1600 : E 18 8 Mn R 3 2

ISO 3581-A : E 18 8 Mn R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode rutile déposant un acier inoxydable amagnétique austénitique au manganèse. Utilisée pour les assemblages et les rechargements d'aciers au manganèse jusqu'à 14 % Mn ou d'aciers à haute teneur en soufre et phosphore. Convient également pour les assemblages hétérogènes entre aciers de constructions, aciers alliés ou austénitiques au Cr-Ni. Utilisée aussi comme sous couche avant rechargement dur. Réparation de pièces exposées aux chocs ou usure par friction, excellente maniabilité, laitier facilement détachable, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Travaux publics, voies ferrées, cimenteries (tôles de blindage, godets de pelleuses, mâchoires de concasseurs, rails ...)

### Nuances d'aciers soudables

**Aciers de blindage**

**Aciers à outils**

**Aciers austénitiques au Mn:** type Z 120 M 12, X 120 Mn 12, 1.3401

**Aciers à ressorts:** 45 Cr 4, 1.7035, 46 Si 7, 1.5024, 51 Si 7, 1.5025, 56 Si 7, 1.5026

\* avec préchauffage et postchauffage éventuels

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0.1	1.2	4.5	18.0	8.0	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)
>400	>600	>30	+20°C >70

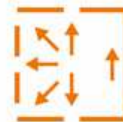
Dureté (brut de soudage) : env. 200 HB – Dureté (après écrouissage) : jusqu'à 500 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x350
Intensité	(A)	70	100	125	160

Etuvage des électrodes : 300°C/1h si nécessaire. Ne jamais préchauffer les aciers au manganèse car sensibles à la fissuration à chaud.

ind.12



= + ~ 70V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 307B

Electrode basique  
Inox au manganèse

## Classification

AWS A5.4 : ~E307-15      EN 1600 : E 18 8 Mn B 3 2  
ISO 3581-A: E 18 8 Mn B 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode basique déposant un acier inoxydable amagnétique austénitique au manganèse. Utilisée pour assemblages et rechargements d'aciers au manganèse jusqu'à 14% Mn ou d'aciers à haute teneur en soufre et phosphore. Convient également pour l'assemblage hétérogène entre aciers de constructions, aciers alliés ou austénitiques au Cr-Ni. Utilisée aussi comme sous couche avant rechargement dur. Réparations de pièces exposées aux chocs ou usure par friction, excellente maniabilité, laitier facilement détachable, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Travaux publics, voies ferrées, cimenteries (tôles de blindage, godets de pelleuses, mâchoires de concasseurs, rails ...)

### Nuances d'aciers soudables

**Aciers de blindage**

**Aciers à outils**

**Aciers faiblement ou moyennement alliés\***

**Aciers austénitiques au Mn:** type Z 120 M 12, X 120 Mn 12, 1.3401

**Aciers à ressorts:** 45 Cr 4, 1.7035, 46 Si 7, 1.5024, 51 Si 7, 1.5025, 56 Si 7, 1.5026

**Aciers inoxydables sur acier faiblement ou moyennement alliés**

\* avec préchauffage et postchauffage éventuels

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0.1	0.4	6.0	18.0	8.0	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

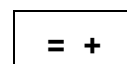
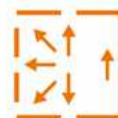
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>400	600-750	>35	+20°C >90

Dureté HB (brut de soudage) : env. 200 – Dureté HB (après écrouissage) : jusqu'à 500

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	(A)	65	90	120	150

Etuvage des électrodes : 300°C/1h, si nécessaire. Ne jamais préchauffer les aciers au manganèse car sensibles à la fissuration à chaud



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc 18/8Mn

Electrode inox

De réparation et rechargement

## Classification

AWS A5.4 : ~E307-26      EN 1600 : E 18 8 Mn R 7 3  
ISO 3581-A : E 18 8 Mn R 7 3

## Propriétés & Applications

Electrode rutile-basique à haut rendement (160 %), déposant un acier inoxydable austénitique au manganèse. Utilisé pour les assemblages et les rechargements d'aciers au manganèse jusqu'à 14% Mn, pour les assemblages hétérogènes entre aciers de nuances différentes ainsi que pour tous les aciers difficilement soudables et comme sous couche avant un rechargement dur. Réparation de toutes pièces soumises aux chocs. Grande facilité d'emploi, fusion douce, peu de projections, laitier auto-détachable, très bel aspect du cordon. Dépôt caractérisé par une bonne résistance à la fissuration, usinage aisé lorsque le dépôt n'est pas écroui. Dépôt écrouissable par pressions et par frottements

**Principales applications :** Travaux publics, rails, aiguillages, voies ferrées, cimenteries, tôles de blindage, godets de pelleteuses, mâchoires de concasseur,...

### Nuances d'aciers soudables

**Aciers de blindage**

**Aciers à outils\***

**Aciers austénitiques au Mn:** type Z 120 M 12, X 120 Mn 12, 1.3401

**Aciers à ressorts** 45 Cr 4, 1.7035, 46 Si 7, 1.5024, 51 Si 7, 1.5025, 56 Si 7, 1.5026

\* avec préchauffage et postchauffage éventuels

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Fe
0.1	0.8	5.0	18.0	8.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>400	600-750	>30	+20°C >70

Dureté (brut de soudage) : env. 200 HB – Dureté (après écrouissage) : env. 350 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	90	130	160

Etuvage des électrodes : 250°C/2h, si nécessaire.



= +      ~ 50V

FT Fr-107-200114



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 308Mo

Electrode inox de réparation

## Classification

AWS A5.4 : ~E308Mo-17  
ISO 3581-A : E 20 10 3 R 3 2

EN 1600 : E 20 10 3 R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage rutilo-basique déposant un acier inoxydable avec une structure austénito-ferritique. Utilisée pour souder des aciers dissemblables tels que des aciers de construction avec des aciers inoxydables. Grâce à une teneur en ferrite élevée (25%) cette électrode est aussi utilisée pour la réparation et la maintenance. Haute résistance à la fissuration, fusion douce, laitier auto-détachable, bel aspect du cordon.

## Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	UGINE
S31600	316	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	UGINOX 17-10 M
S31603	316L	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	UGINOX 18-11 ML
J92900		G-X5CrNiMo19-11-2	1.4408	
S31635	316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	UGINOX 17-11 MT
S31635	316Ti	X10CrNiMoTi18-12	1.4573	
S31640	316Cb	X6NiCrMoNb17-12-2	1.4580	
		G-X5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	

+ tous types d'aciers doux, mi-durs, faiblement alliés, en combinaison avec des aciers de types inoxydables.

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0.04	0.8	1.0	20.5	10.5	3.0	Base

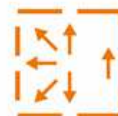
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>450	>620	>30	+20°C >50

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	(A)	50-80	80-115	90-140

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Température entre passes : maxi 150°C.



= + ~ 70V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 29/9

Electrode inox de réparation

## Classification

AWS A5.4 : ~ E312-16      EN 1600 : E 29.9 R 3 2  
ISO 3581-A : E 29 9 R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode rutile-basique déposant un acier austéno-ferritique. Spécialement adaptée au soudage d'aciers dissemblables (acier inox avec acier non allié), 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, ... Le métal déposé est particulièrement résistant à la fissuration et convient également comme sous couche avant rechargement dur et pour rechargement d'outils coupants ou tranchants. Fusion douce, bel aspect du cordon, laitier auto-détachable.

### Nuances d'aciers soudables

**Aciers inoxydables**

**Aciers à outils**

**Aciers faiblement ou moyennement alliés**

**Aciers austénitiques au Mn** : Z 120 M 12 type, X 120 Mn 12, 1.3401

**Aciers à blindage**

**Aciers à ressorts** : 45 Cr 4, 1.7035, 46 Si 7, 1.5024, 51 Si 7, 1.5025, 56 Si 7, 1.5026

**Armatures et treillis pour béton armé...**

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0.1	1.0	0.6	29.0	9.5	0.5	Base

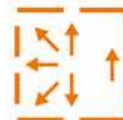
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
>500	700-850	>20	Approx. 240 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	1,6x250	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	(A)	35	45	70	110	135	180

Etuvage des électrodes : 250°C/2h, si nécessaire. Température entre passes : maxi 250°C.



= +      ~ 50V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 312HR

*Electrode synthétique  
Pour aciers difficilement soudables*

## Classification

AWS A5.4 : ~E312-26  
ISO 3581-A : E Z 26 9 R 7 3

DIN 8555 : E9-UM-250-KRZ

## Propriétés & Applications

Electrode synthétique à haut rendement (160%), à enrobage rutile, pour le rechargement et l'assemblage d'aciers à haute résistance entre eux et avec des aciers de type inoxydable. Egalement recommandée comme sous-couche avant rechargement dur et pour souder des tôles galvanisées. Haute résistance à la fissuration. Fusion très douce, très peu de projections, laitier auto-détachable.

### Nuances d'aciers soudables

**Aciers de construction, aciers non alliés, aciers à haute limite d'élasticité, tôles galvanisées**  
**Aciers inoxydables**  
**Aciers à outils**  
**Aciers austénitiques au Mn**  
**Aciers à ressorts**  
**Armatures et treillis pour béton armé...**

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0.06	1.1	1.0	26.5	9.5	0.2	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	Dureté
>550	>700	>25	Approx. 240 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité (A)		50-80	70-100	100-140	150-200

Etuvage des électrodes : 300°C/1h. Préchauffer les pièces à haute teneur en carbone équivalent à 100-250°C.

ind.12



= + ~ 50V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc 25/20R

Electrode inox réfractaire

## Classification

AWS A5.4 : E310-16      EN 1600 : E 25 20 R 3 2  
 ISO 3581-A : E 25 20 R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode rutile-basique déposant un acier austénitique réfractaire devant résister à la corrosion et à l'oxydation jusqu'à 1200°C. Bonne résistance à la fissuration à chaud, très bon comportement au soudage, avec un détachement du laitier aisé et un bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Constructions des chaudières à vapeur, industries pétrolières, pétrochimiques, fours, appareils thermiques.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers inoxydables et réfractaires:

UNS	Aciers	EN	N° de Mat.	UGINE
S31000	310	X15CrNiSi25-20	1.4841	
S31008	310S	X12CrNi25-21	1.4845	UGINOX R25-20
S31400	314	X15CrNiSi25-20	1.4841	
S30900	309	X15CrNiSi20-12	1.4828	UGINOX R20-12
		G-X15CrNi25-20	1.4840	
J93503		G-X40CrNiSi25-12	1.4837	
J94204	HK40	G-X40CrNiSi25-20	1.4848	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	A/T
0.10	0.75	2.0	25.5	20.5	0.45	0.15	0.020	0.010	<0.50

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>400	>550	>30	+20°C >60

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité (A)		45	70	100	135	180

Etuvage des électrodes : 250°C/2h, si nécessaire. Température entre passes : maxi 150°C. Eviter les séjours prolongés à 600-850°C (formation phase sigma).



= + ~ 70V

FT Fr-150-190225



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.

## Classification

AWS A5.4 : E310-15      EN 1600 : E 25 20 B 4 2  
 ISO 3581-A : E 25 20 B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode basique déposant un acier complètement austénitique devant résister à la corrosion et à l'oxydation jusqu'à 1200°C. Fusion régulière et stable, bon détachement du laitier, bel aspect du cordon, bonne résistance à la fissuration à chaud.

**Principales applications :** Fours, chaudières, appareils thermiques, industries pétrochimiques, papetières et pharmaceutiques.

### Nuances d'aciers soudables

#### Aciers inoxydables et réfractaires:

UNS	Aciers	EN	N° de Mat.	UGINE
S31000	310	X15CrNiSi25-20	1.4841	
S31008	310S	X12CrNi25-21	1.4845	UGINOX R25-20
S31400	314	X15CrNiSi25-20	1.4841	
S30900	309	X15CrNiSi20-12	1.4828	UGINOX R20-12
		G-X15CrNi25-20	1.4840	
J93503		G-X40CrNiSi25-12	1.4837	
J94204	HK40	G-X40CrNiSi25-20	1.4848	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S	Cu	Fe
<0.12	0.5	2.2	25.5	20.5	0.2	0.03	0.02	0.2	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

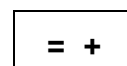
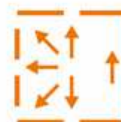
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>380	>550	>30	+20°C >70

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	45	70	100	135	180

Etuvage des électrodes : 250°C/2h, si nécessaire. Température entre passes : maxi 150°C. Eviter les séjours prolongés à 600-850°C (formation phase sigma).

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc Inox 310H

*Electrode inox haute température*

## Classification

AWS A5.4 : E310H-15  
ISO 3581-A : E 25 20 H B 4 2

EN 1600 : E 25 20 H B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode basique déposant un acier inoxydable austénitique avec 26% Cr et 21% Ni et une teneur en carbone élevée. Principalement utilisée pour souder des aciers austénitiques réfractaires, des tubes coulés centrifuges résistant à l'oxydation et aux températures jusqu'à 1100°C. Arc stable, fusion régulière, enlèvement du laitier facile, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Industries pétrochimiques, fours, tuyaux véhiculant des gaz, industries de transformation des hydrocarbures, cimenteries.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	EN	N° de Mat.
J93503		G-X40CrNiSi25-12	1.4837
J94204	HK 40	G-X40CrNiSi25-20	1.4848

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0.4	0.7	2.0	26.0	21.0	0.2	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

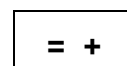
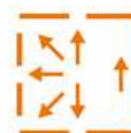
$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
>450	>650	>15

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70	100	135

Etuvage des électrodes : 250°C/2h. Température entre passes: maxi 150°C.

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.

## Classification

ISO 3581-A : E 22 12 R 3 2

EN 1600 E 22 12 R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage rutile-basique déposant un acier inoxydable austénitique devant résister à l'oxydation et à la calamine jusqu'à 1100°C. Fusion régulière et stable, bon détachement du laitier, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Soudage des aciers inoxydables réfractaires.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	EN 10095	N° de Mat.	UGINE
		X15CrNiSi20-12	1.4828	UGINOX R20-12
		X12CrNi22-12	1.4829	
S30815	253MA®	X8CrNiSiN21-11	1.4893	
		X9CrNiSiNCe21-11-2	1.4835	

253MA® est une marque déposée par AvestaPolarit

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	N	Mo	Fe
0.1	1.0	0.8	22.0	11.0	0.1	0.1	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
>350	>550	>25

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70	100	130

Etuvage des électrodes : 250°C/2h, si nécessaire. Température entre passes : <150°C.

ind.12



= +	~70 V
-----	-------

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 21/33Mn

*Electrode inox haute température*

## Classification

ISO 3581-A : E Z 21 33 Mn Nb B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode basique déposant un acier inoxydable austénitique de composition 21% Cr - 33% Ni - 1,2% Nb - 3,5% Mn et à teneur en carbone élevé. Utilisée pour souder des aciers réfractaires et aciers moulés résistant à l'oxydation et à la température jusqu'à 1050°C. Arc stable, fusion régulière, enlèvement du laitier facile, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Industries pétrochimiques, fonderies.

## Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	EN	N° de Mat.
N08800	800	X10NiCrAlTi32-20	1.4876
		G-X10NiCrNb32-20	1.4859
N08810		X5NiCrAlTi31-20	1.4958
N08811		X8NiCrAlTi32-21	1.4959

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Fe
0.1	0.5	4.5	21.0	33.0	1.0	Base

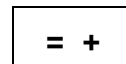
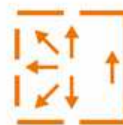
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

$R_{p0,2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
420	610	29

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70	100	130

Etuvage des électrodes : 250°C/2h. Température entre passes: <150°C.



ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 25/35H

*Electrode inox haute température*

## Classification

ISO 3581-A : E Z 25 35 Nb H B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode basique déposant un acier inoxydable austénitique de composition 26% Cr – 35% Ni – 1,2% Nb et à teneur en carbone élevé. Utilisée pour souder des aciers moulés résistant à l'oxydation et à la température jusqu'à 1200°C. Arc stable, fusion régulière, enlèvement du laitier facile, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Industries pétrochimiques, fonderies, tuyauteries.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	EN	N° de Mat.
J93503		G-X40CrNiSi25-12	1.4837
J94204	HK40	G-X40CrNiSi25-20	1.4848
N08705	HP45	G-X40NiCrSi35-25	1.4857
		G-X40NiCr38-18	1.4849
		G-X40NiCrNb35-25	1.4852

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	Fe
0.4	1.2	1.6	26.0	35.0	1.2	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

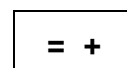
$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
>440	>660	>12

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x350
Intensité (A)		70	100	135	170

Etuvage des électrodes : 250°C/2h. Température entre passes: <150°C.

FT Fr-191-180420



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 2209

*Electrode inox*

*Pour le soudage des aciers Duplex*

## Classification

AWS A 5.4 : E2209-17      EN 1600 : E 22 9 3 N L R 3 2  
 ISO 3581-A : E 22 9 3 N L R 3 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage rutilo-basique déposant un acier à structure austéno-ferritique (duplex). Le dépôt est caractérisé par une très bonne résistance à la corrosion par piqûres, par crevasses, et/ou sous tension (particulièrement en présence de chlorures), allié à une très bonne résistance mécanique à la traction. La température de service peut atteindre 250°C. Principalement destinée au soudage et au rechargement d'aciers de nuance identique. Excellente soudabilité, fusion très douce, laitier auto-détachable, très bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Réservoirs, centrifugeurs, pompes, tuyauteries.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	CLI
S31803		X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	URANUS 45N
S32304	35N	X2CrNi23-4	1.4362	
S32900	329	X3CrNiMoN27-5-2	1.4460	
		G-X8CrNiN26-7	1.4347	
		G-X6CrNiMo24-8-2	1.4463	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	Fe
<0.03	0.9	0.9	22.5	9.0	3.0	0.18	Base

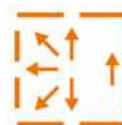
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>550	>700	>22	+20°C >50 -40°C >37

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	(A)	50-75	70-100	90-150

Etuvage des électrodes : 250-300°C/2-3h. Température entre passes : maxi 150°C. Utiliser avec un arc court.



= +      ~ 70V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 2209B

*Electrode basique inox  
Pour le soudage des aciers Duplex*

## Classification

AWS A 5.4 : E2209-15      EN 1600 : E 22 9 3 N L B 4 2  
ISO 3581-A : E 22 9 3 N L B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique déposant un acier à structure austéno-ferritique (duplex). Le dépôt est caractérisé par une très bonne résistance à la corrosion par piqûres, par crevasses, et/ou sous tension (particulièrement en présence de chlorures), alliée à une très bonne résistance mécanique à la traction. La température de service peut atteindre 250°C. Principalement destinée au soudage et au rechargement d'aciers de nuance identique. Excellente soudabilité, fusion douce, laitier facilement détachable, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Réservoirs, centrifugeurs, pompes, tuyauteries.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	CLI
S31803		X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	URANUS 45N
S32304	35N	X2CrNi23-4	1.4362	URANUS 35N
S32900	329	X3CrNiMoN27-5-2	1.4460	
		G-X8CrNiN26-7	1.4347	
		G-X6CrNiMo24-8-2	1.4463	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	Fe
<0.03	0.5	1.0	22.5	9.0	3.0	0.18	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

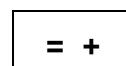
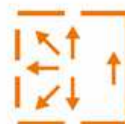
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)	
620	810	25	+20°C	100
			-40°C	80
			-50°C	60

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité (A)		50-80	80-100	100-150	150-200

Etuvage des électrodes : 250-300°C/2-3h. Température entre passes : maxi 150°C. Utiliser avec un arc court.

FT Fr-172-181219



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc Inox 2509MoB

*Electrode basique inox  
Pour le soudage des aciers Super Duplex*

## Classification

AWS A5.4 : E2594-15      EN1600 : E 25 9 4 N L B 4 2  
ISO 3581-A : E 25 9 4 N L B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique déposant un acier à structure austéno-ferritique (super duplex). Le dépôt est caractérisé par une très bonne résistance à la corrosion par piqûres, par crevasses et/ou sous tension (particulièrement en présence de chlorures), alliée à une très bonne résistance mécanique à la traction. La température de service peut atteindre 250°C. Principalement destinée au soudage et au rechargement d'aciers de nuance identique. Excellente soudabilité, fusion douce, laitier facilement détachable, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Réservoirs, centrifugeurs, pompes, tuyauteries.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	CLI
S31803		X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	URANUS 45
S32304	35N	X2CrNi23-4	1.4362	URANUS 35N
S32550	52N	G-X2CrNiMoCuN26 6 3	1.4517	URANUS 52N
	52N+	X2CrNiMoCuN25-6-3	1.4507	URANUS 52N+
S32750	2507	X2CrNiMoN25-7-4	1.4410	
S32760	100	X2CrNiMoCuWN25-7-4	1.4501	URANUS 70N
S32900	329	X3CrNiMoN27-5-2	1.4460	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N	Fe
<0.04	0.5	1.5	25.0	9.5	4.0	0.7	0.23	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

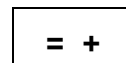
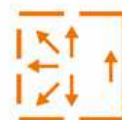
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
720	850	25	+20°C 70 -40°C 45

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	50-75	70-100	90-150	150-190

Etuvage des électrodes : 250-300°C/2-3h. Température entre passes : maxi 150°C. Utiliser avec un arc court.

FT-fr-173-160211



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# INOX 2509MoWB

Electrode inox basique pour aciers  
inoxydables type super Duplex

## Classification

AWS A 5.4 : E 2595-15  
ISO 3581-A : E 25 9 4 N L B 4 2

EN 1600 : E 25 9 4 N L B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique déposant un acier à structure austéno-ferritique (duplex). Le dépôt est caractérisé par une très bonne résistance à la corrosion par piqûres, par crevasses, et/ou sous tension (particulièrement en présence de chlorures), alliée à une très bonne résistance mécanique à la traction. La température de service peut atteindre 250°C. Principalement destinée au soudage et au rechargement d'aciers de nuance identique. Excellente soudabilité, fusion douce, laitier facilement détachable, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Réservoirs, centrifugeurs, pompes, tuyauteries.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	EN 10088	N° Mat	CLI
S31803		X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	URANUS 45
S32304	35N	X2CrNi23-4	1.4362	URANUS 35N
S32550	52N	G-X2CrNiMoCuN26 6 3	1.4517	URANUS 52N
	52N+	X2CrNiMoCuN25-6-3	1.4507	URANUS 52N+
S32760	100	X2CrNiMoCuW25 7 4	1.4501	URANUS 70N
S32900	329	X3CrNiMoN27-5-2	1.4460	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Cu	N	Fe
<0.04	0.5	1.5	25.0	9.3	3.6	0.5	0.7	0.23	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

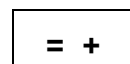
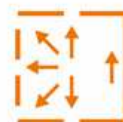
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
700	900	24	+20°C 75 -50°C 50

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	(A)	50-75	70-100	90-150	150-190

Etuvage des électrodes : 250-300°C/2-3h, si nécessaire. Température entre passes : <170°C.

FT-fr-175-160211



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 385

Electrode inox

A très haute résistance à la corrosion

## Classification

AWS A5.4 : E385-16

EN 1600 : E 20 25 5 Cu N L R 1 2

ISO 3581-A : E 20 25 5 Cu N L R 1 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage rutile-basique déposant un acier à structure austénitique pour le soudage des aciers de nuance identique (Uranus B6). La teneur en Molybdène et Cuivre confère au dépôt une très bonne résistance à la corrosion en milieu sulfurique et phosphorique. Bonne résistance à la corrosion par piqûres, par crevasses et/ou sous tension, particulièrement en milieu chlorhydrique. La température de service peut atteindre 400°C. Principalement destinée au soudage et au rechargement d'aciers de nuance identique. Excellente soudabilité, fusion très douce, bon détachement du laitier, très bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Appareils de l'industrie du papier, de la cellulose, réservoirs de stockage et de transport.

**NB :** Uranus B6 est une marque de la Société CREUSOT Loire.

## Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	EN	N° de Mat.	CLI
S31703	317L	X2CrNiMo18-15-4	1.4438	
	317LNM	X2CrNiMoN17-13-5	1.4439	
		G-X7NiCrMoCuNb 25-20	1.4500	
		X5CrNiMoCuTi 20-18	1.4506	
N08904	904L	X1NiCrMoCu25-20-5	1.4539	URB6(N)

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Fe
<0.03	0.8	1.4	20.5	25.0	4.5	1.5	Base

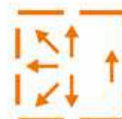
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>370	>570	>35	+20°C >70

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	50-70	70-100	90-130

Etuvage des électrodes : 250-300°C/2-3h. Température entre passes : maxi 150°C. Utiliser avec un arc court. Eviter le balayage des passes.



= + ~ 70V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 383

Electrode inox

A très haute résistance à la corrosion

## Classification

AWS A5.4 : E383-16

EN 1600 : E 27 31 4 Cu L R 1 2

ISO 3581-A : E 27 31 4 Cu L R 1 2

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage rutilo-basique déposant un acier à structure austénitique. Particulièrement recommandée pour souder des aciers inox austénitiques spéciaux (Sanicro 28, Uranus B28). La teneur en Chrome, Molybdène et Cuivre confère au dépôt une très bonne résistance à la corrosion en milieu sulfurique et phosphorique. Bonne résistance à la corrosion par piqûres, par crevasses et/ou sous tension, particulièrement en milieu chlorhydrique. La température de service peut atteindre 400°C. Principalement destinée au soudage et au rechargement d'aciers de nuance identique. Excellente soudabilité, fusion très douce, bon détachement du laitier, très bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Appareils de l'industrie chimique, de la cellulose, réservoirs de stockage et de transport.

**NB :** Sanicro 28 et Uranus 28 sont des marques de la Société SANDVIK et CREUSOT LOIRE INDUSTRIES

## Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	EN 10088	N° de Mat.	UGINE / CLI
N08028	28	X1NiCrMoCu31-27-4	1.4563	URANUS B28
N08904	904L	X1NiCrMoCu25-20-5	1.4539	URANUS B6

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Fe
<0.03	0.8	1.4	27.0	31.0	3.8	1.0	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

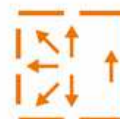
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>380	>580	>35	+20°C >70

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité (A)		50-70	70-100	90-130

Etuvage des électrodes : 250-300°C/2-3h. Température entre passes : maxi 150°C. Utiliser avec un arc court. Eviter le balayage des passes.

ind.12



= + ~ 70V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 410B

Electrode inox  
Avec 13% Cr

## Classification

AWS A5.4 : E410-15      EN 1600 : E 13 B 4 2  
ISO 3581-A : E 13 B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode basique pour l'assemblage et le rechargement des aciers inoxydables à 14% de Cr. Haute résistance à l'oxydation jusqu'à 900°C. Fusion agréable, bonne maniabilité du bain, bon détachement du laitier et bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Rechargement de sièges de vannes destinées aux installations de transport de gaz, d'eau et de vapeur.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers inoxydables :

UNS	Aciers	EN	N° de Mat.	UGINE
S41000	410	X12Cr13	1.4006	
S41008	410S	X6Cr13	1.4000	UGINOX F 13 S
S42000	420	X20Cr13	1.4021	
		X7Cr14	1.4001	
		X15Cr13	1.4024	

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Fe
0.1	0.5	0.6	13.0	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

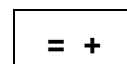
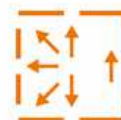
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
>450	>650	>18	Approx. 250 HB

\* Après traitement thermique 855°C/2h.

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80-100	110-130	120-150	150-180

Etuvage des électrodes : 300°C/2h. Souder avec un arc court. Préchauffer la pièce à 200-300°C puis maintenir cette température pendant l'opération de soudage, suivi d'un refroidissement lent à l'air calme. Recuit de détensionnement ou revenu recommandé.



FT Fr-113-160301



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Inox 13/4

Electrode basique inoxydable  
Avec 13% Cr & 4% Ni

## Classification

AWS A 5.4 : E410NiMo-15      EN 1600 : E 13 4 B 4 2  
ISO 3581-A : E 13 4 B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode basique pour l'assemblage et le rechargement d'aciers martensitiques au Cr-Ni spécialement destinée à l'assemblage et à la réparation de pompes et turbines en aciers moulés. Fusion agréable, bonne maniabilité du bain, bon détachement du laitier et bel aspect du cordon.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers inoxydables martensitiques :

UNS	Aciers	EN	N° de Mat.
J91540	CA6-NM	G-X5CrNi13-4	1.4313
S41500		X3CrNiMo13-4	1.4313
		G-X4CrNi13-4	1.4317
		G-X5CrNiMo13-4	1.4407
		X3CrNiMo13-4	1.4413
		G-X4CrNiMo13-4	1.4414

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
0.04	0.3	0.6	12.0	4.2	0.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

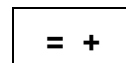
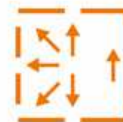
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>630	>830	>15	+20°C >50

\* Valeurs obtenues après revenu à 580°C/8h.

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	90	130	150

Etuvage des électrodes : 300°C/2h. Préchauffer la pièce à 100-150°C, puis maintenir cette température pendant l'opération de soudage, suivi d'un refroidissement lent à l'air calme. Souder avec un arc court. Recuit de revenu recommandé à 580-620°C/8h.



ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc Inox 17/4Mo

Electrode basique inoxydable  
16% Cr - 5% Ni - 1% Mo

## Classification

ISO 3581-A : E Z 16 5 1 B 4 2

EN 1600 : E Z 16 5 1 B 4 2

## Propriétés & Applications

Electrode basique pour l'assemblage et le rechargement d'aciers martensitiques au Cr-Ni et Cr-Ni-Mo spécialement destinée à l'assemblage et à la réparation de pompes et turbines en aciers moulés. Fusion agréable, bonne maniabilité du bain, bon détachement du laitier et bel aspect du cordon.

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers inoxydables martensitiques :

EN	N° de Mat.
G-X4CrNiMo 16-5-1	1.4405
X4CrNiMo 16-5-1	1.4418

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe
<0.04	0.3	0.6	16.0	5.0	1.0	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)
>650	>850	>13	+20°C >40

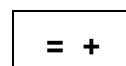
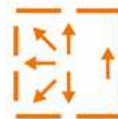
Valeurs obtenues après revenu à 580°C/8h.

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x450
Intensité (A)		90	120	150

Etuvage des électrodes : 300°C/2h. Préchauffer la pièce à 100-150°C, puis maintenir cette température pendant l'opération de soudage, suivi d'un refroidissement lent à l'air calme. Souder avec un arc court. Recuit de revenu recommandé à 580-620°C/8h.

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Fonte Ni

*Electrode Nickel pur*

## Classification

AWS A 5.15 : ENi-CI  
ISO 1071 : E C Ni-CI 3

DIN 8573 : E Ni BG 11

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage graphito-basique déposant un métal en nickel pur, recommandée pour l'assemblage et la réparation des fontes grises, la réparation de fissures. Dépôt homogène et bien usinable, bon accrochage et étalement du métal d'apport.

**Principales applications :** Réparation de blocs moteurs, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes.

### Nuances soudables

#### Fontes grises et différents aciers:

ASTM	DIN	NFA
A48 Class 25B – A48 Class 60B	GG-15 à GG-40	FGL 150 à FGL 400

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Fe	Ni
1.2	<2.0	<1.0	<2.0	>95

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

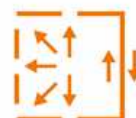
R <sub>m</sub> (MPa)	Dureté
>300	Approx. 180 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	70	100	145	180

Apport de chaleur entre passes aussi bas que possible (température maxi. 70°C) afin de réduire au maximum les risques de fissuration du métal de base (souder avec des intensités minimales et déposer des cordons étroits et courts). Afin de limiter les tensions internes du métal de base, un martelage du cordon de soudure est recommandé après chaque passe (indispensable lorsqu'il s'agit de pièces bridées). Souder sur des surfaces propres et exemptes de graisses (meulage préalable du joint).

ind.12



= +, - ~ 40V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Fonte Ni2

*Electrode Nickel pur*

## Classification

AWS A 5.15 : ENi-CI  
ISO 1071 : E C Ni-CI 3

DIN 8573 : E Ni BG 12

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage graphito-basique déposant un métal en nickel pur. Recommandée pour l'assemblage et la réparation des fontes grises, la réparation de fissures. Utilisée pour souder en courant continu au pôle – et en courant alternatif. Dépôt homogène et bien usinable, bon accrochage et étalement du métal d'apport. Excellente stabilité de l'arc liée à un transfert du métal très régulier.

**Principales applications :** Réparation de blocs moteurs, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes ...

### Nuances soudables

#### Fontes grises et différents aciers :

ASTM	DIN	NFA
A48 Class 25B – A48 Class 60B	GG-15 à GG-40	FGL 150 à FGL 400

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Fe	Ni
1.0	<1.2	<2.0	>95

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>m</sub> (MPa)	Dureté
>300	Approx. 180 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	80	120	150

Apport de chaleur entre passes aussi bas que possible (température maxi. 70°C) afin de réduire au maximum les risques de fissuration du métal de base (souder avec des intensités minimales et déposer des cordons étroits et courts). Afin de limiter les tensions internes du métal de base, un martelage du cordon de soudure est recommandé après chaque passe (indispensable lorsqu'il s'agit de pièces bridées). Souder sur des surfaces propres et exemptes de graisses (meulage préalable du joint).



= -	~ 40V
-----	-------



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Fonte Ni4

*Electrode nickel pur  
Enrobage non conducteur*

## Classification

AWS A 5.15 : ENi-CI  
ISO 1071 : E C Ni-CI 3

DIN 8573 : E Ni BG 13

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage graphito-basique non conducteur sans Baryum, déposant un métal en nickel pur. Recommandée pour l'assemblage et la réparation des fontes grises, la réparation de fissures. Particulièrement recommandée pour souder dans des trous profonds ou sur des pièces où l'on risque un contact entre l'enrobage et la fonte. Dépôt homogène et bien usinable, bon accrochage et étalement du métal d'apport.

**Principales applications :** Réparation de blocs moteurs, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes.

### Nuances soudables

#### Fontes grises et différents aciers :

ASTM	DIN	NFA
A48 Class 25B – A48 Class 60B	GG-15 à GG-40	FGL 150 à FGL 400

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Fe	Cu	Ni
0.6	0.5	0.2	6.0	0.6	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

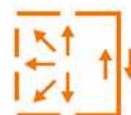
R <sub>m</sub> (MPa)	Dureté
>300	Approx. 170 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	80	110	140

Apport de chaleur entre passes aussi bas que possible (température maxi. 70°C) afin de réduire au maximum les risques de fissuration du métal de base (souder avec des intensités minimales et déposer des cordons étroits et courts). Afin de limiter les tensions internes du métal de base, un martelage du cordon de soudure est recommandé après chaque passe (indispensable lorsqu'il s'agit de pièces bridées). Souder sur des surfaces propres et exemptes de graisses (meulage préalable du joint).

ind.12



= + ~ 50V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Ferro-Ni

*Electrode Ferro Nickel*

## Classification

AWS A 5.15 : ENiFe-CI  
ISO 1071 : E C NiFe-CI 3

DIN 8573 : E NiFe-1 BG 13

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage graphito-basique déposant un alliage ferro-nickel (60% Ni - 40% Fe) pour l'assemblage et la réparation des fontes à graphite sphéroïdal ou hautement sollicitées. Dépôt homogène très résistant à la fissuration, particulièrement recommandée pour les assemblages hétérogènes fonte/acier ou sur assemblages bridés en fonte. Bon accrochage et étalement du métal d'apport, bonne résistance à la fissuration à chaud.

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

### Nuances soudables

#### Fontes grises, malléables, nodulaires:

ASTM	DIN	NFA
A48 class 25B à 60B	GG-15 à GG-40	FGL 150 à FGL 400
A536 Grade 60-80	GGG-40 à GGG-60	FGS 400-12 à FGS 600-3
	GTS-35 à GTS-65	MN350-10 à MN650-3

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Ni	Fe
1.0	<2.0	<1.0	56.0	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>m</sub> (MPa)	Dureté
>400	Approx. 200 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350	5,0x350
Intensité	( A )	70	100	145	170

Apport de chaleur entre passes aussi bas que possible (température maxi. 70°C) afin de réduire au maximum les risques de fissuration du métal de base. Déposer des cordons courts d'env. 3 cm et marteler immédiatement avant d'en effectuer un nouveau. Souder sur des surfaces propres et exemptes de graisses (meulage préalable du joint).



= + ~ 40V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Bimetal-NiFe

Electrode "Bimetal"

Pour le soudage des fontes

## Classification

AWS A 5.15 : ENiFe-CI  
ISO 1071 : E C NiFe-CI 3

DIN 8573 : E NiFe-1 BG 21

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage graphito-basique et âme en acier de type 'Bimétal' à haute conductibilité thermique et électrique. L'âme 'Bimétal' autorise des vitesses de fusion très importantes aussi bien en courant continu qu'alternatif sans risque d'échauffement de l'électrode (phénomène couramment observé avec des 'Ferro-Nickel' conventionnelles). Convient pour l'assemblage et la réparation de tous types de fontes hautement sollicitées et pour tous les assemblages hétérogènes fonte / acier, ainsi que pour les fontes souillées (peinture, oxydation, huile).

**Principales applications :** Défauts de fonderie, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, tuyauteries fonte...

### Nuances soudables

#### Fontes grises, malléables, nodulaires:

ASTM	DIN	NFA
A48 Class 25B-60B	GG-15 à GG-40	FGL 150 à FGL 400
A536 Grade 60-100	GGG-40 à GGG-70	FGS 400-12 à FGS 700-3
	GTS-35 à GTS-65	MN 350-10 à MN 650-3
A439 Type D-2	GGG-NiCr20-2	S-NC20-2

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Ni	Fe
1.3	0.8	0.3	55.0	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	Dureté
>300	500-600	>15	Approx. 190 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	80	120	145

Le courant alternatif favorise le soudage en toutes positions. La polarité + est essentiellement réservée lorsque l'on recherche une vitesse de dépôt importante sur de grands chanfreins, ou pour tous les endroits difficiles d'accès (visibilité du joint réduite). Pour toutes les pièces bridées, il est recommandé de déposer des cordons courts d'env. 3 cm et de marteler ceux-ci aussitôt afin de libérer au maximum les tensions résiduelles.

ind.12



= - ~ 50V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Fonte BMP

Electrode "Bimetal" pour le soudage des fontes

## Classification

AWS A 5.15 : ENiFe-CI  
ISO 1071 : E C NiFe-CI 1

DIN 8573 : E NiFe-1 BG 23

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage graphito-basique sans Baryum et âme de type 'Bimétal' à haute conductibilité thermique et électrique. L'âme 'Bimétal' autorise des vitesses de fusion très importantes aussi bien en courant continu qu'alternatif sans risque d'échauffement de l'électrode (phénomène couramment observé avec des 'Ferronickel' conventionnelles). Convient pour l'assemblage et la réparation de tous types de fontes hautement sollicitées et pour tous les assemblages hétérogènes fonte / acier, ainsi que pour les fontes souillées (peinture, oxydation, huile).

**Principales applications :** Défauts de fonderie, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, tuyauteries fonte...

### Nuances d'aciers soudables

### Fontes grises, malléables, nodulaires:

ASTM	DIN	NFA
A48 Class 25B-60B	GG-15 à GG-40	FGL 150 à FGL 400
A536 Grade 60-100	GGG-40 à GGG-70	FGS 400-12 à FGS 700-3
	GTS-35 à GTS-65	MN 350-10 à MN 650-3
A439 Type D-2	GGG-NiCr20-2	S-NC20-2

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Ni	Fe
0.8	0.8	0.3	55.0	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
370	540	22	Approx. 180 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	85	110	135

Souder sur des surfaces propres et exemptes de graisses (meulage préalable du joint). Apport de chaleur entre passes aussi bas que possible (température maxi. 70°C) afin de réduire au maximum les risques de fissuration du métal de base. Pour toutes les pièces bridées, il est recommandé de déposer des cordons courts d'env. 3 cm et de marteler ceux-ci aussitôt afin de libérer au maximum les tensions résiduelles.



= + ~ 50V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc FeNi/Cu

*Electrode Ferro Nickel*

## Classification

AWS A 5.15 : ~ENiFe-CI                      DIN 8573 : E NiFe-1 BG 13  
 ISO 1071 : E C NiFe-1 3

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage graphito-basique avec une âme cuivrée déposant un alliage ferro-nickel (55% Ni - 45% Fe) pour l'assemblage et la réparation des fontes à graphite sphéroïdal ou hautement sollicitées. Particulièrement recommandée pour les assemblages hétérogènes fonte/acier ou sur assemblages bridés en fonte. Bon accrochage et étalement du métal d'apport. Le principal avantage de cette électrode réside dans son exceptionnelle résistance au rougissement lors du soudage due à un revêtement de cuivre sur l'âme. Bon comportement opératoire.

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

### Nuances soudables

#### Fontes grises, malléables, nodulaires:

ASTM	DIN	NFA
A48 class 25B à 60B	GG-15 à GG-40	FGL 150 à FGL 400
A536 Grade 60-80	GGG-40 à GGG-60	FGS 400-12 à FGS 600-3
	GTS-35 à GTS-65	MN350-10 à MN650-3

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Ni	Cu	P	S	Al	Fe	Autres
1.1	1.2	0.8	53.0	4.0	0.012	0.010	1.0	Base	<1.0

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

$R_{p0,2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	Dureté
>300	>400	10	~ 200 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70	100	150

Apport de chaleur entre passes aussi bas que possible (température maxi. 70°C) afin de réduire au maximum les risques de fissuration du métal de base. Déposer des cordons courts d'env. 3 cm et marteler immédiatement avant d'en effectuer un nouveau. Souder sur des surfaces propres et exemptes de graisses (meulage préalable du joint).

ind.13



= +	~ 40V
-----	-------

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Fonte NiCu

*Electrode Nickel - Cuivre  
Pour le soudage des fontes*

## Classification

AWS A 5.15 : ENiCu-B  
ISO 1071 : E C NiCu 3

DIN 8573 : E NiCu BG 12

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage graphito-basique pour le soudage à froid des fontes grises et fontes malléables. Grâce à la couleur de dépôt sensiblement identique et à ses bonnes propriétés de soudage, cette électrode est recommandée pour la réparation des défauts de fontes.

### Nuances d'aciers soudables

### Fontes grises, malléables, nodulaires:

ASTM	:	A48 Class 25B - A48Class 60B A536 Grade 60
DIN	:	GG-15 à GG-40 GGG-40 to GGG-50
NFA	:	FGL 150 à FGL 400 FGS 400-12

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Fe	Cu	Ni
0.8	0.9	2.0	4.0	30.0	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>m</sub> (MPa)	Dureté
>450	Approx. 160 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	60 - 80	80 - 100	100 - 130

Souder sur des surfaces propres et exemptes de graisses (meulage préalable du joint). Apport de chaleur entre-passes aussi faible que possible (température max. 100°C) afin de réduire au maximum les risques de fissuration du métal de base. Déposer des cordons courts d'environ 2,5 à 4 cm et marteler immédiatement avant d'en effectuer un nouveau. Soudage en pas-de-pèlerin.

FT Fr-058-190211



= + ~ 50V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Fonte NiFe2

*Electrode Ferro Nickel*

## Classification

AWS A 5.15 : ENiFe-CI

DIN 8573 : E NiFe-1 BG 12

ISO 1071 : E C NiFe-CI 1

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage graphito-basique déposant un alliage ferro-nickel (60% Ni - 40% Fe) pour l'assemblage et la réparation des fontes à graphite sphéroïdal ou hautement sollicitées. Utilisée pour souder en courant continu au pôle -, ou en courant alternatif. Dépôt homogène très résistant à la fissuration, particulièrement recommandée pour les assemblages hétérogènes fonte / acier ou sur assemblages bridés en fonte. Bon accrochage et étalement du métal d'apport, bonne résistance à la fissuration à chaud.

**Principales applications :** Défauts de fonderie, réparation de blocs moteurs, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes ....

### Nuances d'aciers soudables

### Fontes grises, malléables, nodulaires:

ASTM	DIN	NFA
A48 class 25B à 60B	GG-15 à GG-40	FGL 150 à FGL 400
A536 Grade 60-80	GGG-40 à GGG-60	FGS 400-12 à FGS 600-3
	GTS-35 à GTS-65	MN350-10 à MN650-3

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Ni	Fe
1.7	1.4	0.7	55.0	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>m</sub> (MPa)	Dureté
>400	Approx. 200 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70	100	145

Apport de chaleur entre passes aussi bas que possible (température maxi. 70°C) afin de réduire au maximum les risques de fissuration du métal de base. Déposer des cordons courts d'env. 3 cm et marteler immédiatement avant d'en effectuer un nouveau. Souder sur des surfaces propres et exemptes de graisses (meulage préalable du joint).



= -	~ 40V
-----	-------

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Fonte Fe

*Electrode spéciale basique  
Pour le soudage des fontes*

## Classification

AWS A 5.15 : ESt

DIN 8573 : E Fe-1

ISO 1071 : E C Fe-1 3

## Propriétés & Applications

Electrode spéciale base Fer recommandée pour la réparation économique de fontes souillées, en présence de scories ou d'huile, ou pour des fontes usagées "brûlées" (pièces four, fourneaux, brûleurs chaudières, pompes, ...). Excellente soudabilité sur toutes les qualités de fonte. Dépôt usinable à la meule. Pour des réparations sur joint soudés très important (>quelques passes), il est recommandé d'alterner les passes avec une Sélectarc Fonte-Ni de manière à obtenir un joint élastique.

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Fe
0.13	0.9	0.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté  
Approx. 350 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	70-90	80-110	100-140

Etuvage des électrodes : 250°C/2h. N'utiliser que des électrodes sèches. Souder par petits cordons en alternance en respectant une faible intensité de soudage.

ind.12



= +,- ~ 70V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Fonte Fe3

Electrode pour le soudage à chaud

## Classification

AWS A 5.15 : "ECI-B"

DIN 8573 : E FeC-G-BG 42

ISO 1071 : E C FeC-GF 3

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage graphito-basique utilisée pour le soudage à chaud des fontes nodulaires. Structure et couleur du dépôt identiques au métal de base. Arc stable, bon accrochage et étalement du métal d'apport. Possibilité de souder sur un laitier chaud.

**Principales applications :** Réparation des défauts de fonderie.

### Nuances d'aciers soudables

#### Fontes nodulaires:

ASTM	DIN	NFA
A536 Grade 60-40-28	GGG-40	FGS 400-12
	GGG-40.3	FGS 370-17
	GGG-50	FGS 500-7
A536 Grade 80-55-06	GGG-60	FGS 600-3
A536 Grade 100-70-03	GGG-70	FGS 700-2

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Fe
3.0	3.2	0.3	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
320	450	15	220 HB

Après traitement thermique 900°C/2h + 700°C/4h

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x350	4,0x450	5,0x450	6,0x450
Intensité	( A )	110	150	180	250

Préparer les défauts à réparer. Préchauffer la pièce à 550-650°C et maintenir cette température pendant le soudage. Utiliser un ampérage assez haut mais sans faire rougir l'électrode. S'assurer que le matériau de base soit suffisamment fondu pour garantir un bon accrochage. Lors du soudage sur laitier chaud, s'assurer qu'il reste suffisamment de laitier chaud fondu pour ne pas entraîner le laitier. Après le soudage, effectuer un traitement thermique de 2 heures à 900°C suivi de 4 heures à 700°C, puis laisser refroidir la pièce soudée dans un four pour obtenir une couleur identique au métal de base et une dureté régulière même dans la zone ZAT.

ind.12



= -	~ 40V
-----	-------

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc B90

Electrode d'assemblage et de réparation  
De type Inconel

## Classification

AWS A5.11 : ENiCrFe-3  
UNS : W 86182

ISO 14172 : E-Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)

## Propriétés & Applications

Electrode basique avec une âme Nickel pure à 140% de rendement, déposant un alliage de type Inconel 600, pour l'assemblage et la réparation des alliages de Nickel, de Nickel pur, aciers à 5% Ni, aciers cryogéniques (jusqu'à -196°C) et réfractaires. Utilisée pour l'assemblage, le beurrage d'aciers réputés difficilement soudables, les assemblages hétérogènes inox/aciers faiblement alliés, ou inox/alliages de Nickel. Dépôt insensible à la fissuration. Très bonne résistance aux acides, sels et solutions alcalines, atmosphères oxydantes et carburants... **(NB : Eviter les atmosphères sulfureuses.)**

**Principales applications :** Pièces de four, brûleurs, enceintes et cuves de traitements thermiques, cimenteries (bandages de fours et de galets), moules de pièces, cuves de décapage, transport et stockage de gaz liquides. Industries chimiques, verreries, pétrochimies, travaux publics, ateliers de réparations et d'entretien.

Note : 'Inconel et Incoloy' sont des marques déposées par Inco Companies.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	EN	N° de Mat.
	5%Ni	12Ni19	1.5680
N06600	600	NiCr15Fe	2.4816
N08800	800	X10NiCrAlTi3220	1.4876
N08810	800H	X5NiCrAlTi3120	1.4958
	DS	X8NiCrSi3818	1.4862

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
<0.05	0.5	5.5	16.0	2.0	<10.0	0.2	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

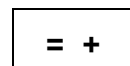
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
380	640	46	+20°C >80 -196°C >60

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	75	110	135	160

Etuvage des électrodes : 250-300°C/1h. Les joints à souder doivent être propres et exempts de graisse, fissure, etc. Souder en limitant au maximum l'apport de chaleur afin d'éliminer le phénomène de fissuration à chaud. Préchauffage pas nécessaire pour les assemblages homogènes. Par contre, pour les aciers au carbone, effectuer un préchauffage du métal de base (200-450°C, suivant la nuance) afin de limiter la fissuration en ZAT.

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B91

Electrode base Ni

Pour aciers très difficilement soudable

## Classification

AWS A5.11 : ENiCrMo-3  
UNS : W86112

ISO 14172 : E-Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

## Propriétés & Applications

Electrode à haut rendement (170%) à enrobage rutile-basique déposant un acier de type 625, base Nickel allié au Cr-Mo. Grande vitesse de dépôt. Pour l'assemblage et le placage d'aciers à hautes caractéristiques mécaniques et aciers faiblement alliés. Egalement recommandée pour les assemblages hétérogènes et sous-couche d'avant rechargement, soudage des aciers types 625. Très bonne soudabilité, très peu de projections, laitier facilement détachable, bel aspect du cordon. Grande vitesse d'exécution.

Pour tous assemblages soumis aux chocs et à la pression et devant être particulièrement résistant à la fissuration.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	DIN	N° de Mat.
K81340	9%Ni	X8Ni9	1.5662
N06625	625	NiCr22Mo9Nb	2.4856
N08825	825	NiCr21Mo	2.4858
N08904	904L	X1NiCrMoCuN25 20 5	1.4539

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
0.04	0.6	0.8	21.0	3.3	4.0	8.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
>450	>760	>30	Approx. 240HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70-90	90-120	120-140

Etuvage des électrodes : 300°C/1h. Préchauffer les pièces massives à 100-250°C (en fonction de la teneur en carbone). Pour les aciers inoxydables spéciaux et pour les alliages base nickel, aucun préchauffage n'est recommandé et une température entre passes <150°C est à respecter. Souder des cordons courts et légèrement balayés, avec une intensité minimale.



= + ~ 70V

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B94

Electrode basique type NiCrFe  
pour courant alternatif

## Classification

AWS A5.11 : ENiCrFe-2                      ISO 14172 : E-Ni 6133 (NiCr16Fe12NbMo)  
UNS : W86133

## Propriétés & Applications

Electrode basique à 150% de rendement déposant un alliage Nickel Chrome Fer pour souder les mêmes alliages, les assemblages hétérogènes ainsi que les aciers cryogéniques (5 et 9% Ni), les alliages haute température, les aciers CrMo résistant au fluage avec des aciers inox et la réparation d'aciers réfractaires.

Spécialement conçue pour le soudage en courant alternatif.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	DIN	N° de Mat.
	5%Ni	12Ni19	1.5680
K81340	9%Ni	X8Ni9	1.5662
N06600	600	NiCr15Fe	2.4816
N08800	800	X10NiCrAlTi3220	1.4876
N08810	800H	X5NiCrAlTi3120	1.4958
J94204	HK40	GX40CrNiSi25 20	1.4848
J95705	HP30	GX40NiCrNb35 25	1.4852

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
0.06	0.5	2.8	16.0	1.7	7.0	1.8	Base

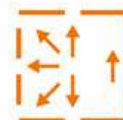
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>380	>620	>30	+20°C >80 -196°C >60

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70-90	90-120	120-140

Etuvage des électrodes : 300°C/1h. Guider l'électrode à 80° par rapport au cordon à souder. Souder avec un arc court et utiliser l'intensité la plus faible possible en limitant le balayage. Pour la réparation, le préchauffage dépend de l'acier à souder. Pour certains aciers une température de 100 à 250°C est recommandée.



= -, + ~ 70V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B96

*Electrode base Ni  
Pour aciers 9% Ni*

## Classification

AWS A5.11 : ENiCrMo-6  
UNS : W86620

ISO 14172 : E-Ni 6620 (NiCr14Mo7Fe)

## Propriétés & Applications

Electrode basique à haut rendement (160%), déposant un alliage de base nickel. Les principales applications sont l'assemblage, le soudage de construction et de réparation des aciers à 9% de nickel utilisés dans la construction de cuves pour le transport et le stockage de gaz liquide. Bonne stabilité d'arc et excellente soudabilité en courant alternatif.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	DIN	N° de Mat.
K34718	3,5%Ni	10Ni14	1.5638
	5%Ni	12Ni19	1.5680
K81340	9%Ni	X8Ni9	1.5662

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	W	Ni
<0.08	0.6	3.6	13.5	1.2	7.5	7.0	1.2	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

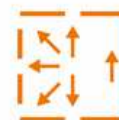
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>420	>690	>35	+20°C >90 -196°C >70

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	(A)	70-100	100-130	120-160

Etuvage des électrodes : 250°C/2h. N'utiliser que des électrodes sèches. Tenir l'électrode à 80° par rapport à la pièce à souder. Souder avec un arc court par cordons étroits et sur des joints propres et exempts de graisse, d'huile ou d'oxydes divers...

ind.12



= -, + ~70V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Ni59

*Electrode base Nickel à très haute résistance à la corrosion*

## Classification

AWS A5.11 : ENiCrMo-13  
UNS : W86059

ISO 14172 : E-Ni 6059 (NiCr23Mo16)

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique et âme alliée de type base Nickel alliage 59 pour l'assemblage d'aciers de type base Nickel dont la nuance est similaire, et pour l'assemblage d'autres alliages inoxydables spéciaux à haute résistance à la corrosion. La composition particulière du dépôt (Ni-Cr-Mo) lui confère une très bonne résistance à la corrosion en milieu acide sulfurique en présence de chlorures. Bonne soudabilité, arc stable, bon détachement du laitier, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Appareils et installations Off-shore, réservoirs et tuyauteries dans l'industrie chimique et pétrochimique, appareils de désulfuration des fumées.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Alliage	DIN	N° d'alliage
N06022	C-22	NiCr21Mo14W	2.4602
N06059	59	NiCr23Mo16Al	2.4605
N10276	C-276	NiMo16Cr15W	2.4819
N06455	C-4	NiMo16Cr16Ti	2.4610
N06625	625	NiCr22Mo9Nb	2.4856
N08825	825	NiCr21Mo	2.4858
N08926	254SMo	X1NiCrMoCuN25 20 6	1.4529

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe	Cu	Ni
<0.02	<0.2	0.2	23.0	15.8	<1.5	0.1	Base

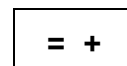
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>470	>720	>30	+20°C >70

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	(A)	50-70	70-100	90-120

Etuvage des électrodes : 250-300°C/1h. Les joints à souder doivent être propres et exempts de graisse, fissure, Guider les électrodes presque verticalement, tenir un arc court, déposer des cordons tirés (balayage maxi 2 fois par diamètre d'électrode) pour limiter l'apport de chaleur. Une température entre passes <150°C est à respecter.



ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc Ni82

*Electrode basique  
Base Nickel*

## Classification

AWS A5.11 : ~ENiCrFe-3  
N° de Mat. : 2.4648

ISO 14172 : E-Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)

## Propriétés & Applications

Electrode base nickel à enrobage basique et avec une âme alliée pour le rechargement et l'assemblage des aciers alliés et faiblement alliés, des alliages à base nickel et pour les assemblages hétérogènes. Utilisée pour les aciers cryogéniques ainsi que les aciers réfractaires. Températures de service -196°C jusqu'à 900°C.

**Principales applications :** Réparation des aciers à haute résistance et des aciers à outils, des alliages réfractaires et base nickel. Chaudronneries, constructions des fours, cimenteries.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Alliage	DIN	N° de Mat.
K81340	9%Ni	X8Ni9	1.5662
N06600	600	NiCr15Fe	2.4816
N06601	601	NiCr23Fe	2.4851
N08800	800	X10NiCrAlTi3220	1.4876
N08810	800H	X5NiCrAlTi3120	1.4958
	DS	X8NiCrSi3818	1.4862

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
0.03	0.4	5.0	19.0	2.2	3.0	1.5	Base

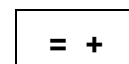
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
400	650	46	+20°C >80 -196°C >65

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	50-70	70-95	90-120	120-160

Etuvage des électrodes : 250-300°C/1h. Les joints à souder doivent être propres et exempts de graisses, fissures, etc. Souder en limitant au maximum l'apport de chaleur afin d'éliminer le phénomène de fissuration à chaud. **Lors d'un assemblage homogène (base Nickel) un préchauffage du métal de base est à proscrire. Dans le cas d'utilisation sur des bases fer (aciers à haut carbone) effectuer un préchauffage du métal de base (200-500°C, suivant la nuance) afin de limiter la fissuration en ZAT.**



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc Ni182

*Electrode d'assemblage et  
De réparation de type Inconel*

## Classification

AWS A5.11 : ENiCrFe-3  
UNS : W86182

ISO 14172 : E-Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)  
N° de Mat. : 2.4620

## Propriétés & Applications

Electrode basique alliée, déposant un alliage austénitique de type Inconel 600. Utilisée pour l'assemblage et la réparation des alliages de Nickel, de Nickel pur, aciers à 5% Ni, aciers cryogéniques (jusqu'à -196°C) et réfractaires, aciers réputés difficilement soudables, assemblages hétérogènes inox/aciers faiblement alliés ou inox/alliages de Nickel. Dépôt insensible à la fissuration. Bonne résistance aux acides, sels et solutions alcalines, sels fondus (ex : cyanures), atmosphères oxydantes. (NB : Eviter les atmosphères sulfureuses.)

**Principales applications :** Pièces de four, brûleurs, enceintes et cuves de traitements thermiques, cimenteries (bandage de fours et de galets), moules de pièces, cuves de décapage, transport et stockage de gaz liquides. Industries chimiques, verreries, pétrochimies, travaux publics, aciers au Nickel, ateliers de réparations et d'entretien.

Note : 'Inconel et Incoloy' sont des marques déposées par Inco Companies.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Alloy	DIN	N° de Mat.
N06600	600	NiCr15Fe	2.4816
N08800	800	X10NiCrAlTi3220	1.4876
N08810	800H	X5NiCrAlTi3120	1.4958
	DS	X8NiCrSi3818	1.4862

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
<0.04	0.4	6.0	16.5	2.0	6.0	0.2	Base

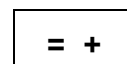
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>380	>620	>35	+20°C >80 -196°C >65

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	(A)	50-70	70-95	90-120	120-160

Etuvage des électrodes : 250-300°C/1h. Les joints à souder doivent être propres et exempts de graisses, fissures, etc. Souder en limitant au maximum l'apport de chaleur afin d'éliminer le phénomène de fissuration à chaud. Préchauffage inutile pour les assemblages homogènes. Dans le cas d'utilisation sur des bases fer (aciers à haut carbone) effectuer un préchauffage du métal de base (200-450°C, suivant la nuance) afin de limiter la fissuration en ZAT.



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Ni190

Electrode basique de type NiCu

## Classification

AWS A5.11 : ENiCu-7  
UNS : W84190

ISO 14172 : E-Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)  
N° de Mat. : 2.4366

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique, déposant un alliage de type 'Monel'\* destinée à l'assemblage et le rechargement des alliages cupro Nickel et des aciers plaqués au cupro-Nickel. Egalement recommandée pour les assemblages hétérogènes tels que acier/alliage cupro-Ni ou acier/cuivre/cupro-Ni. Excellente résistance à la corrosion sous tension.

**Principales applications :** Construction d'appareils pour l'industrie chimique et pétrochimique, constructions navales et installations de désalinisation de l'eau de mer.

\*Marque déposée par Incoalloys

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	DIN	N° de Mat.
C70600	CuNi90/10	CuNi10Fe1Mn	2.0872
C71500	CuNi70/30	CuNi30Mn1Fe	2.0882
N04400	400	NiCu30Fe	2.4360
N05500	K-500	NiCu30Al	2.4375

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Fe	Ti	Cu	Ni
<0.05	0.7	3.2	1.2	0.5	29.0	Base (≥ 65)

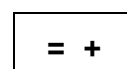
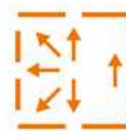
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>300	>480	>30	+20°C >80

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	50-75	80-110	90-130

Etuvage des électrodes : 250°C/2h. N'utiliser que des électrodes sèches. Tenir l'électrode à 80° par rapport à la pièce à souder. Souder avec un arc court par cordons étroits et sur des joints propres et exempts de graisse, d'huile ou d'oxydes divers...



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Ni276

Electrode base Nickel  
Pour alliages NiCrMo (C-276)

## Classification

AWS A5.11 : ENiCrMo-4  
UNS : W80276

ISO 14172 : E-Ni 6276 (NiCr15Mo15Fe6W4)  
N° de Mat. : 2.4887

## Propriétés & Applications

Electrode basique à âme alliée pour le soudage d'alliages base Nickel (Alloy C-276) et aciers de type inoxydables spéciaux. Fusion agréable, arc stable, bon détachement du laitier, bel aspect du cordon. Très bonne résistance en milieu acide sulfurique à haute concentration en chlorures, ainsi qu'en présence de solutions oxydantes (FeCl, CuCl).

**Principales applications :** Industries chimiques, tuyauteries, installations de dépollution (désulfuration de gaz).

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	DIN	N° de Mat.
N10276	C-276	NiMo16Cr15W	2.4819
N06455	C-4	NiMo16Cr16Ti	2.4610
N06625	625	NiCr22Mo9Nb	2.4856
N08825	825	NiCr21Mo	2.4858
N08926	254SMo	X1NiCrMoCuN25 20 6	1.4529

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	Fe	V	Ni
<0.02	0.2	0.6	16.2	16.0	4.0	5.0	0.15	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

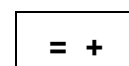
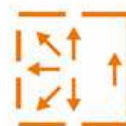
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>450	>720	>30	+20°C >70

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	50-70	70-100	90-120

Etuvage des électrodes : 250-300°C/2h. Tenir un arc court. Utiliser une intensité, la plus faible possible, afin de limiter l'échauffement de la pièce.

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Ni617

*Electrode base Nickel  
Hautes températures*

## Classification

AWS A5.11 : ENiCrCoMo-1 (Mod.)      ISO 14172 : E-Ni 6617 (NiCr22Co12Mo)  
UNS : W86117

## Propriétés & Applications

Electrode base nickel à enrobage basique et avec une âme alliée. Utilisée pour l'assemblage et la réparation des alliages réfractaires et pour des températures de service allant jusqu'à 1100°C. L'électrode se distingue par un arc doux, un laitier facilement détachable et des cordons d'aspect identique au soudage avec des baguettes TIG.

**Principales applications :** Turbines à gaz, chambres de combustion, fours, équipement pour les traitements thermiques, pétrochimie.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	DIN	N° de Mat.
N08810	800H	X5NiCrAlTi3120	1.4958
	DS	X8NiCrSi3818	1.4862
N06601	601	NiCr23Fe	2.4851
N06617	617	NiCr23Co12Mo	2.4663

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Co	Mo	Fe	Al	Ti	Ni
0.06	0.8	0.3	21.0	11.0	9.0	1.0	0.7	0.3	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

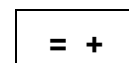
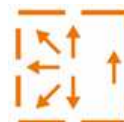
R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
460	730	40	+20°C 100

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x300	4,0x350
Intensité	( A )	45-60	75-95	90-120

Etuvage des électrodes : 250-300°C/1h. Les joints à souder doivent être propres et exempts de graisse, fissure, Guider les électrodes presque verticalement (~ 80°) par rapport à la pièce, tenir un arc court, déposer des cordons tirés (balayage maxi 2 fois par diamètre d'électrode) pour limiter l'apport de chaleur. Les alliages base nickel ne demandent pas de préchauffage et une température entre passes de 150°C est à respecter. Appliquée à la réparation des aciers avec une teneur en carbone élevée, un préchauffage entre 200 et 250°C est nécessaire. Un traitement thermique après soudage est sans influence sur le dépôt.

FT Fr-467-180412



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Ni625

*Electrode base Nickel  
A très haute résistance à la corrosion*

## Classification

AWS A5.11 : ENiCrMo-3      ISO 14172 : E-Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)  
UNS : W86112

## Propriétés & Applications

Electrode 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.

**Principales applications :** Appareils et installations Off-Shore, réservoirs et tuyauteries dans l'industrie chimique et pétrochimique, appareils de désulfurisation des fumées.

\* Inconel 625 est une marque déposée par la société Inco Alloys.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	DIN	N° de Mat.
K81340	9%Ni	X8Ni9	1.5662
N06625	625	NiCr22Mo9Nb	2.4856
N08825	825	NiCr21Mo	2.4858
N08904	904L	X1NiCrMoCuN25 20 5	1.4539
N08926	254SMo	X1NiCrMoCuN25 20 6	1.4529

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
<0.04	0.4	0.4	22.0	3.4	3.0	9.0	Base

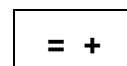
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>450	>760	>30	+20°C >70

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	(A)	50-70	70-100	90-120	140-160

Etuvage des électrodes : 250-300°C/1h. Température entre passes : maxi 150°C. Tenir un arc court. Eviter le balayage des passes.



FT-fr-465-160211



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Ni625BF

*Electrode base Nickel à très haute résistance à la corrosion*

## Classification

AWS A5.11 : ENiCrMo-3  
UNS : W86112

ISO 14172 : E-Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique et âme alliée de type alliage 625 pour l'assemblage d'aciers de type base Nickel dont la nuance est similaire, et pour l'assemblage d'autres alliages inoxydables spéciaux. Egalement recommandé pour les rechargements contre la corrosion grâce à la composition particulière du dépôt (Fe<1,0%). Bonne soudabilité, arc stable, bon détachement du laitier, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Appareils et installations Off-shore, réservoirs et tuyauteries dans l'industrie chimique et pétrochimique, appareils de désulfuration des fumées.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	DIN	N°d'alliage
K81340	9%Ni	X8Ni9	1.5662
N06625	625	NiCr22Mo9Nb	2.4856
N08825	825	NiCr21Mo	2.4858
N08904	904L	X1NiCrMoCuN25 20 5	1.4539
N08926	254SMo	X1NiCrMoCuN25 20 6	1.4529

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb+Ta	Fe	P	S	Cu	Ni
<0.03	0.4	<0.1	22.0	9.0	3.6	0.6	<0.020	<0.010	<0.1	base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

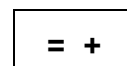
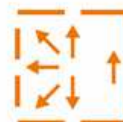
R <sub>p0,2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>480	>780	>30	+20°C >80

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	50-70	70-100	90-120	140-160

Etuvage des électrodes : 250-300°C/1h. Tenir un arc court. Eviter le balayage des passes.

FT Fr-466-171011



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc Ni-A

*Electrode base Nickel  
Pour la réparation et la fabrication*

## Classification

AWS A5.11 : ENiCrFe-2                      ISO 14172 : E-Ni 6133 (NiCr16Fe12NbMo)  
UNS : W86133

## Propriétés & Applications

Electrode base nickel à enrobage basique. Utilisée pour l'assemblage et la réparation des aciers réfractaires, pour les assemblages hétérogènes entre aciers inoxydables et aciers résistant au fluage, pour souder des alliages hautes températures (800, 800H, HK40, HP45...). L'électrode se distingue par un arc doux, un laitier facilement détachable et par des cordons réguliers.

**Principales applications :** Stations électriques, fours, pétrochimie, équipements pour traitement thermique.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	DIN	N° de Mat.
N08705	HP45	G-X40NiCrSi3525	1.4857
		G-X40NiCrNb3525	1.4852
J94204	HK40	G-X40CrNiSi2520	1.4848
N08800	800	X10NiCrAlTi3220	1.4876
N08810	800H	X5NiCrAlTi3120	1.4958
	DS	X8NiCrSi3818	1.4862

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Mo	Ni
0.04	0.4	3.0	16.0	2.2	6.0	1.5	Base

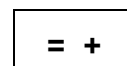
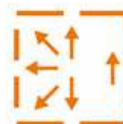
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0,2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
390	650	40	+20°C >80

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	(A)	50-70	70-95	90-120	120-160

Etuvage des électrodes : 250-300°C/1h. Les joints à souder doivent être propres et exempts de graisse, fissure.... Guider les électrodes presque verticalement (~ 80°) par rapport à la pièce, tenir un arc court, déposer des cordons tirés (balayage maxi 2 fois par diamètre d'électrode) pour limiter l'apport de chaleur. Les alliages base nickel ne demandent pas de préchauffage et une température entre passes de 150°C est à respecter. Appliquée à la réparation des aciers avec une teneur en carbone élevée, un préchauffage entre 200 et 250°C est nécessaire. Un traitement thermique après soudage est sans influence sur le dépôt.



ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc NiTi3

*Electrode Nickel pur  
A très hautes performances*

## Classification

AWS A5.11 : ENi-1  
N°de Mat. : 2.4156

ISO 14172 : E-Ni 2061 (NiTi3)

## Propriétés & Applications

Electrode basique déposant du nickel pur avec 1 à 2% de Titane pour l'assemblage des alliages de Nickel et du Nickel pur entre eux ou avec des aciers faiblement alliés, aciers inox, ... Egalement très utilisée dans le domaine du rechargement en sous couche ou en couche finale devant résister à la corrosion et à la fissuration. Dépôt particulièrement résistant en présence de NaOH, jusqu'à environ 400°C. Fusion agréable, exempte de projection, laitier facilement détachable.

**Principales applications** : Industries chimiques et énergétiques concernant par exemple la chimie de la soude, les fibres synthétiques... (Tuyauteries, évaporateurs, pompes, échangeurs, appareils chaudronnés...)

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	DIN	N° de Mat.
N02200	200	Ni99.2	2.4066
N02201	201	LC-Ni99	2.4068
N02205	205	LC-Ni99.6	2.4061
		Ni99.6	2.4060

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Fe	Ti	Al	Ni
<0.03	0.7	0.3	0.3	1.6	0.3	Base

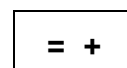
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
>280	>420	>28	+20°C >160 -196°C >160

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	(A)	70-90	90-120	120-160

Etuvage impératif des électrodes : 250-300°C/1h. Les joints à souder doivent être propres et exempts de graisses. Afin d'améliorer le dégazage du dépôt, adopter une vitesse de fusion faible, éviter le balayage des passes et tenir un arc court.



ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Al105

Electrode aluminium avec 5% Si

## Classification

AWS A5.3 : E4043

DIN 1732 : EL-AISi5

## Propriétés & Applications

Electrode aluminium avec 5% de silicium pour l'assemblage et la réparation de pièces en aluminium ou alliages d'aluminium (AlSi, AlCuSiMn, AlSiMg, AlZnMg...). Assemblages hétérogènes de l'aluminium avec des alliages d'aluminium.

**Principales applications :** Alliages de fonderie, blocs moteurs, culasses, cuves, citernes, conteneurs, bennes de camion, industrie maritime et chimique.

**Nuances soudables :**

DIN	N° de Mat.
G-AISi6Cu4	3.2151
AlMgSi1	3.2315
G-AISi5Mg	3.2341
G-AISi7Mg	3.2371
AlMgSi0,5	3.3206
AlMgSi0,7	3.3210
AlMg1SiCu	3.3211

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

Si	Cu	Fe	Mg	Mn	Zn	Ti	Be	Al	A/C	A/T
5.2	0.01	0.2	0.002	0.002	0.001	0.01	0.0001	Bal.	<0.05	<0.15

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
150	230	18	~50 HB

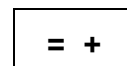
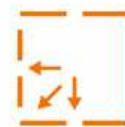
## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité (A)		60	90	120

Nettoyer correctement les joints à souder. Préchauffer les pièces massives (>6 mm d'épaisseur), de 150°C à 250°C. Afin d'éviter tout risque de porosités, souder avec un arc très court et tenir l'électrode à 90° par rapport à la pièce à souder.

**Attention !** Les électrodes aluminium sont très sensibles à la reprise d'humidité : maintenir les étuis entamés dans un endroit sec. En cas de reprise d'humidité, sécher les électrodes à 100°C/2h.

FT Fr-305-181008



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Al112

Electrode aluminium avec 12% Si

## Classification

AWS A5.3 : ~E4047

DIN 1732 : EL-AlSi12

## Propriétés & Applications

Electrode aluminium pour l'assemblage et la réparation de pièces en aluminium ou alliages d'aluminium (AlSi, AlCuSiMn, AlSiMg,...). Particulièrement recommandée pour souder l'aluminium coulé ou extrudé avec une teneur en silicium > 7%. Assemblages hétérogènes de l'aluminium avec des alliages d'aluminium.

**Principales applications :** Alliages de fonderie, blocs moteurs, culasses, cuves, citernes, conteneurs, bennes de camion, industrie maritime et chimique.

### Nuances d'aciers soudables

DIN	N° de Mat.
G-AlSi9Mg	3.2373
G-AlSi10Mg	3.2381
G-AlSi10MgCu	3.2383
G-AlSi12	3.2581
G-AlSi12Cu	3.2583

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

Si	Cu	Fe	Mg	Mn	Zn	Ti	Be	Al	A/C	A/T
12.1	0.001	0.2	0.01	0.003	0.001	0.008	0.0001	Bal.	<0.05	<0.15

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	Dureté
150	250	14	~50 HB

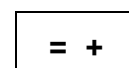
## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité (A)		60	90	120

Nettoyer correctement les joints à souder. Préchauffer les pièces massives (>6 mm d'épaisseur), de 150°C à 250°C. Afin d'éviter tout risque de porosités, souder avec un arc très court et tenir l'électrode à 90° par rapport à la pièce à souder.

**Attention !** Les électrodes aluminium sont très sensibles à la reprise d'humidité : maintenir les étuis entamés dans un endroit sec. En cas de reprise d'humidité, sécher les électrodes à 100°C/2h.

FT Fr-306-181008



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Cu110

Electrode à base de cuivre pur

## Classification

AWS A5.6 : ~ECu  
 ISO 17777 : E Cu 1893 (CuMn2)  
 DIN 1733 : EL-CuMn2  
 N° de Mat. : 2.1363

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique pour le soudage de tous les alliages de cuivre et aussi quelques fois les alliages cupronickel. Egalement recommandée pour le soudage hétérogène. Le dépôt est exempt de porosité et possède une résistance à la traction similaire à celle de la plupart des cuivres commerciaux.

**Principales applications :** Soudage des électrodes utilisées dans les fourneaux électriques et pour les barres conductrices de courant à haute intensité.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	DIN	N° de Mat.
C10100	OF-Cu	2.0040
C11000	E-Cu	2.0060
C10300	SE-Cu	2.0070
	SW-Cu	2.0076
C11020	F-Cu	2.0080
C12200	SF-Cu	2.0090

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

Mn	Sn	Fe	Cu
1.5	0.8	0.1	Base

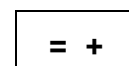
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté	Conductibilité électrique
~200	35	~60 HB	15-20 S*m/mm <sup>2</sup>

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70-90	90-120	110-140

Etuvage des électrodes : 150°C/2h. Les joints à souder doivent être propres et exempts d'impuretés. Guider l'électrode avec une légère inclinaison (10-20°) par rapport à la pièce à souder. Souder avec un arc court. Pour faciliter le dégazage du dépôt, adapter une vitesse de soudage suffisamment lente. Les matériaux à souder d'épaisseur inférieure à 5mm peuvent être soudés sans préchauffage préalable, à condition d'utiliser une électrode de diamètre adapté à la pièce. Pour les pièces massives, un préchauffage à ~500°C avant soudage est recommandé.



nd.12

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Cu114

Electrode enrobée

Pour le soudage des bronzes

## Classification

AWS A5.6 : ~ECuSn-A      DIN 1733 : EL-CuSn7  
ISO 17777 : E Cu 5180A (CuSn6P)      N° de Mat. : 2.1025

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique pour le soudage des bronzes (cuivre-étain 6-8%), des laitons (cuivre-zinc) et autres alliages similaires. Cette électrode est particulièrement adaptée pour le soudage en courant alternatif, mais aussi en courant continu + et -. Egalement recommandée pour la réparation de pièces de fonderie en bronze, pour le placage du laiton et ses alliages, ainsi que le placage d'aciers ordinaires ou de fontes. Très bonne résistance à la corrosion.

**Principales applications :** Industries maritimes, fonderies, aciéries, armatures, hélices, arbres, coussinets, coulisses, rotors de pompes, sièges de vanne, chemises d'arbre porte-hélice, turbines, patins, réparation des assemblages galvanisés ...

### Nuances d'aciers soudables :

UNS	DIN	N°de Mat.
C50700	CuSn2	2.1010
C51100	CuSn4	2.1016
C51900	CuSn6	2.1020
C52100	CuSn8	2.1030
	CuSn6Zn	2.1080
C52400	G-CuSn10	2.1050

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

Sn	Mn	P	Fe	Al	Pb	Cu
6.3	1.5	<0.30	<0.05	0.01	0.01	Rem.

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
120	300	>20	100 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70-90	90-110	110-130

Etuvage des électrodes : 150°C/2h, si nécessaire N'utiliser que des électrodes sèches. Les parties à souder doivent être exemptes de graisse, huile ou autres impuretés. Dans le cas de fortes épaisseurs (>6 mm), préchauffer les pièces à 150-300°C.

FT Fr-314-180313



= + / - ~ (>60V)

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc Cu115

Electrode enrobée  
Pour le soudage des bronzes

## Classification

AWS A5.6 : ECuSn-C      DIN 1733 : EL-CuSn7  
ISO 17777 : E Cu 5180B (CuSn7)      N° de Mat. : 2.1025

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique pour le soudage des bronzes (cuivre-étain 6-8%), des laitons (cuivre-zinc) et autres alliages similaires. Egalement recommandée pour la réparation de pièces de fonderie en bronze, pour le placage du laiton et ses alliages, ainsi que le placage d'aciers ordinaires ou de fontes. Très bonne résistance à la corrosion contre l'eau de mer.

**Principales applications :** Industries maritimes, fonderies, aciéries, armatures, hélices, arbres, coussinets, coulisses, rotors de pompes, sièges de vannes, chemises d'arbre porte-hélice, turbines, patins, réparation des assemblages galvanisés ...

### Nuances d'aciers soudables

UNS	DIN	N° de Mat.
C50700	CuSn2	2.1010
C51100	CuSn4	2.1016
C51900	CuSn6	2.1020
C52100	CuSn8	2.1030
	CuSn6Zn	2.1080
C52400	G-CuSn10	2.1050

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

Sn	Mn	Fe	P	Cu
7.0	0.9	0.15	0.1	Base

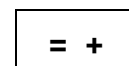
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0,2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
120	300	>20	110 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	70-90	90-110	110-130

Etuvage des électrodes : 150°C/2h, si nécessaire N'utiliser que des électrodes sèches. Les parties à souder doivent être exemptes de graisse, huile ou autres impuretés. Dans le cas de fortes épaisseurs (>6 mm), préchauffer les pièces à 150-300°C.



ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Cu116

*Electrode basique  
Bronze-Aluminium*

## Classification

AWS A5.6 : ~ECuAl-A2      DIN 1733 : EL-CuAl9  
ISO 1777 : E Cu 6100A (CuAl9)

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique pour le soudage et le rechargement des alliages de type bronze aluminium (jusqu'à 10% Al) ainsi que pour le soudage hétérogène entre aciers et alliages de cuivre, Cupro aluminium. Egalement recommandée pour le rechargement sur fontes, aciers alliés, cuivre... Excellente soudabilité, arc très stable, faibles projections, très bon détachement du laitier.

**Principales applications :** Constructions navales, industrie chimique (désalinisation eau de mer), pièces de pompes travaillant en milieu acide ou eau de mer (hélices, arbres d'hélice, paliers, coussinets...)

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	DIN	N° de Mat.
C60600		CuAl5	2.0916
C61000		CuAl8	2.0920
C68700	Yorcalbro	CuZn20Al2	2.0460

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

Al	Mn	Fe	Cu
8.0	1.0	0.7	Base

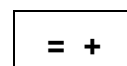
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
180	420	>20	180 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	80-100	90-120	120-140

Etuvage des électrodes : 250°C/2h. N'utiliser que des électrodes sèches. Les joints à souder doivent être propres et exempts d'impuretés tels que graisse, oxyde, huile, ... Préchauffer les pièces massives à 150-250°C.



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Cu118

Electrode Bronze - Manganèse

## Classification

AWS A5.6 : ECuMnNiAl  
ISO 17777 : E Cu 6338  
(CuMn13Al7Fe3Ni2)

DIN 1733 : EL-CuMn14Al  
N° de Mat. : 2.1368

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique déposant un alliage de type Bronze au Manganèse (Cu-Mn-Ni-Al) pour l'assemblage et le rechargement d'alliage de Bronze Cupro Aluminium, ainsi que pour les assemblages hétérogènes entre aciers et alliages cuivreux. Egalement recommandée pour le rechargement d'aciers, d'alliages ferreux divers ainsi que les non ferreux. Son coefficient de friction favorable la destine également au rechargement de glissières de guidage, dentures et toutes autres surfaces anti-frottement. Très bonne soudabilité, arc stable, faibles projections, très bon détachement du laitier.

**Principales applications :** Construction navale et industrie chimique (hélices, pompes, armatures...).

### Nuances soudables

UNS	DIN	N° de Mat.
C62300	CuAl10Fe3Mn2	2.0936
C63000	CuAl10Ni5Fe4	2.0966
	G-CuAl10Fe	2.0940
	CuAl9Mn2	2.0960
	G-CuAl8Mn	2.0962

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

Mn	Al	Fe	Ni	Pb	Cu
12.0	6.0	2.2	2.2	0.02	Base

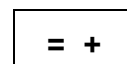
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
400	640	>20	200 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	60-80	80-100	90-120

Etuvage des électrodes : 250°C/2h, si nécessaire. Nettoyer correctement les joints à souder. Préchauffer les pièces massives (au delà de 8 mm d'épaisseur), de 150°C à 250°C. Afin d'éviter tout risque de porosités, souder avec un arc très court et tenir l'électrode à 80° par rapport à la pièce à souder. Rechargement possible jusqu'à 3 couches



ind.12

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc CuNi30

Electrode Cuivre-Nickel

## Classification

AWS A5.6 : ECuNi  
ISO 17777 : E Cu 7158  
(CuNi30Mn2FeTi)

DIN 1733 : EL-CuNi30Mn

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique pour souder les alliages Cu-Ni avec une teneur en nickel jusqu'à 30% et pour recharger la couche finale sur aciers plaqués de CuNi70/30. Le dépôt est résistant à la corrosion pour l'eau de mer. Principalement utilisée pour souder en toutes positions, sauf verticale descendante. Laitier très facile à enlever, cordons réguliers.

**Principales applications :** Installations navales, raffineries du fuel, installations de désalinisation de l'eau de mer.

### Nuances d'aciers soudables

UNS	Aciers	DIN	N° de Mat.
C70600	CuNi90/10	CuNi10Fe1Mn	2.0872
C71500	CuNi70/30	CuNi30Mn1Fe	2.0882

## Analyse Type du Métal Déposé (%)

C	Si	Mn	Ni	Fe	Ti	Pb	Cu
<0.03	0.2	1.2	30.0	0.5	0.2	<0.02	Base

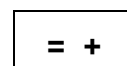
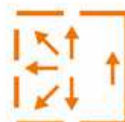
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)
>240	>380	>30

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL (mm)	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité (A)		55-75	80-100	110-130

Etuvage des électrodes : 200-250°C/2h. Les joints à souder doivent être propres et exempts de graisse, de fissure. Guider l'électrode presque verticale (~80%) par rapport à la pièce, tenir un arc court, souder des cordons tirés (balayage maxi 2 fois par diamètre d'électrode pour limiter l'apport de chaleur). Température entre passes : <150°C. En cas de rechargement sur acier, déposer une sous couche avec l'électrode Ni 190.



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



## Selectarc HB25

*Electrode de rechargement*

### Propriétés & Applications

Electrode à enrobage rutil pour le rechargement de parties de machines, de constructions ou d'outils, devant résister à des frottements modérés liés à des pressions moyennes. Bonne résistance à la cavitation, très grande résistance aux chocs. Dépôt compact et exempt de fissures, dépôt usinable à l'outil. Excellente soudabilité même avec des postes à très faible tension d'amorçage. Fusion douce, peu de projections, laitier auto-détachable, très bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Rechargement de rails et aiguillages de voies ferrées, galets et chemins de roulements divers, portées de roulements...

### Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté

~250 HB

Obtenu sur métal déposé hors dilution

### Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	90	115	160	230

Dans le cas de rechargement d'aciers alliés tels que les aciers à outils, préchauffer la pièce à souder de 200 à 400°C (suivant le pouvoir trempant et l'épaisseur) suivi d'un refroidissement lent.

ind.13



= - ~ 45V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB300B

*Electrode de rechargement semi-dur*

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique avec environ 120% de rendement. Dépôt semi dur et tenace, usinable avec des outils standards. Particulièrement recommandée pour le rechargement semi dur de parties de machines, de constructions ou d'outils. Résistant à des frottements moyens liés à des pressions et à des chocs importants. Dépôt compact et exempt de fissure. Fusion douce, peu de projections, laitier facilement détachable, bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Utilisé comme sous couche avant un rechargement dur, reconstitution de profils, rechargement de chaînes, de roues d'entraînement, de cylindres de laminoirs, de roues dentées, réparation de matrices...

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté

~300 HB

Obtenue sur métal déposé hors dilution

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	80-110	110-140	140-180

Etuvage des électrodes : 250°C/2h. Pour les aciers faiblement alliés un préchauffage n'est pas nécessaire. Dans le cas de rechargement d'aciers alliés tels que les aciers à outils, préchauffer la pièce à souder de 200 à 400°C (suivant le pouvoir trempant et l'épaisseur) suivi d'un refroidissement lent dans un four avec une légère circulation d'air.



= + ~ 70V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc HB40

*Electrode de rechargement*

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage rutil pour le rechargement de parties de machines, de constructions ou d'outils, devant résister à des frottements moyens liés à des pressions et à des chocs importants. Dépôt compact et exempt de fissure. Usinage du dépôt possible avec des outils carburés ou céramiques. Excellente soudabilité même avec des postes de très faible tension d'amorçage, fusion douce, peu de projections, laitier auto-détachable, très bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Rechargement de cisailles, roues dentées, tampons, garnitures, pièces d'excavateurs, aiguillages de voies ferrées, maillons de chenilles, galets et chemins de roulements de grues et ponts roulants, portées de roulements, réparation de matrices...

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté

~400 HB ; 39-42 HRC

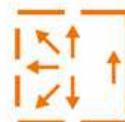
Obtenue sur métal déposé hors dilution

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x450	4,0x450
Intensité	( A )	90	115	160

Etuvage des électrodes : 150°C/1h, si nécessaire. Dans le cas de rechargement d'aciers alliés tels que les aciers à outils, préchauffer la pièce à souder de 200 à 400°C (suivant le pouvoir trempant et l'épaisseur) suivi d'un refroidissement lent.

ind.13



= -	~ 45V
-----	-------

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB60

Electrode rutile de rechargement dur

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage rutile-basique pour le rechargement dur des parties de machines, de constructions ou d'outils, 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. Dépôt compact et exempt de porosité. Usinage possible par meulage, excellente soudabilité même avec des postes à très faible tension d'amorçage. Fusion douce, peu de projections, cordon très étalé.

**Principales applications :** Rechargement de matrices, racloirs, godets et dents de godets, matériel d'excavation, burins, vis transporteuses, maillons de chenille, outils de coupe, cônes de concassage...

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté

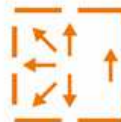
~ 600 HB ; 55-60 HRC

Obtenu sur métal déposé hors dilution

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	90	115	160	230

Etuvage des électrodes : 150°C/1h, si nécessaire. Dans le cas de rechargement d'aciers fortement alliés tels que les aciers à outils, effectuer une sous-couche avec une électrode de type Selectarc 29/9 ou 18/8Mn, en prenant soin de préchauffer la pièce à souder de 200 à 400°C (suivant le pouvoir trempant et l'épaisseur) suivi d'un refroidissement lent.



= - ~ 45V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB40HT

*Electrode basique  
Pour rechargement à chaud*

## Propriétés & Applications

Electrode basique déposant un acier résistant à la pression, aux chocs et à l'abrasion pour des températures de service jusqu'à 550°C.

**Principales applications :** Rechargement d'outils de forge, matrices, cylindres de laminoirs, vannes...

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers à outils pour travail à chaud

N° de Mat.	DIN classification	N° de Mat.	DIN classification
1.2311	40CrMnMo 7	1.2367	X38CrMoV 5 3
1.2343	X38CrMoV 5 1	1.2606	X37CrMoW 5 1
1.2344	X40CrMoV 5 1	1.2713	55NiCrMoV 6
1.2365	X32CrMoV 3 3	1.2714	56NiCrMoV 7

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté

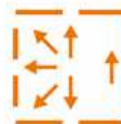
38-42 HRC

Obtenu sur métal déposé hors dilution

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	60-90	80-110	100-140

Suivant l'épaisseur et la nature du métal de base, préchauffer la pièce à 250-450°C. Tenir l'électrode à 90° par rapport à la surface à souder. Maintenir une température constante lors de l'opération de soudage, puis laisser refroidir lentement. Usinage possible par meulage ou par usinage avec outils appropriés.



= +,- ~ 70V

ind.13

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB48HT

*Electrode basique  
Pour aciers travaillant à chaud*

## Propriétés & Applications

Electrode basique déposant un acier très résistant aux chocs et à l'abrasion métallique pour le rechargement dur d'aciers travaillant à chaud. Cette électrode est utilisée pour la réparation et le rechargement de pièces de machines soumises à l'action combinée de chocs, usures, compression jusqu'à des températures de 550°C (vannes, soupapes, outils de coupe à chaud, pistons d'extrusion, matrices, enclumes...)

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers à outils à haute limite élastique et aciers pour travail à chaud

N° de Mat.	DIN classification	N° de Mat.	DIN classification
1.2311	40CrMnMo 7	1.2367	X38CrMoV 5 3
1.2343	X38CrMoV 5 1	1.2606	X37CrMoW 5 1
1.2344	X40CrMoV 5 1	1.2713	55NiCrMoV 6
1.2365	X32CrMoV 3 3	1.2714	56NiCrMoV 7

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté

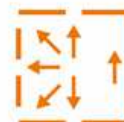
45-50 HRC

Obtenu sur métal déposé hors dilution

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	60-90	80-110	100-140

Suivant l'épaisseur de la pièce à souder, préchauffer de 250 à 400°C. Tenir l'électrode à 90° par rapport à la pièce à souder tout en maintenant un arc court. Eviter les brusques variations de températures pendant le soudage et laisser refroidir lentement après le soudage. Usinage possible par meulage ou avec outils de type carbure.



= +,- ~ 70V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB56HT

*Electrode basique  
Pour aciers travaillant à chaud*

## Propriétés & Applications

Electrode basique déposant un acier très résistant aux chocs et à l'abrasion métallique pour le rechargement dur d'aciers travaillant à chaud. Cette électrode est utilisée pour la réparation et le rechargement de pièces de machines soumises à l'action combinée de chocs, usures, compression jusqu'à des températures de 550°C.

**Principales applications :** Vannes, soupapes, outils de coupe à chaud, pistons d'extrusion, matrices, enclumes...)

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers à outils à haute limite élastique et aciers pour travail à chaud

N° de Mat.	DIN classification	N° de Mat.	DIN classification
1.2311	40CrMnMo 7	1.2367	X38CrMoV 5 3
1.2343	X38CrMoV 5 1	1.2606	X37CrMoW 5 1
1.2344	X40CrMoV 5 1	1.2713	55NiCrMoV 6
1.2365	X32CrMoV 3 3	1.2714	56NiCrMoV 7

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (brut de soudage)  
53-58 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	60-90	80-110	100-140

Suivant l'épaisseur de la pièce à souder, préchauffer de 250 à 400°C. Tenir l'électrode à 90° par rapport à la pièce à souder tout en maintenant un arc court. Eviter les brusques variations de températures pendant le soudage et laisser refroidir lentement après le soudage. Usinage possible par meulage.

ind.13



= +,- ~ 70V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB450HT

*Electrode de rechargement  
Pour usure métallique*

## Propriétés & Applications

Electrode rutile déposant un acier martensitique avec de très fins carbures de tungstène, chrome et vanadium. La propriété principale du dépôt est sa résistance à l'abrasion métallique jusqu'à 550°C. Le dépôt est usinable après recuit à 750-800°C/4 heures, suivi d'un refroidissement lent. Peut être trempé après usinage afin d'obtenir une dureté de 50HRC (1100°C/huile ou air comprimé). Fusion douce, exempte de projection, laitier auto détachable. Peut être utilisée pour la reconstitution de volume, une passe de finition en HB 600 HT étant souvent recommandée.

**Principales applications :** Rechargement d'outils de matriçage, de coupe, de formage, à chaud ou à froid (matrices, poinçons, cisailles de coupe à chaud, outils de presses à chaud ...).

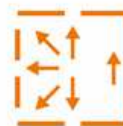
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté	Dureté après recuit, 750-800°C	Dureté après trempé 1100°C/huile
40-45 HRC	20-25 HRC	50 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	90	115	160

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Suivant l'analyse du métal de base, effectuer un préchauffage (de 250 à 450°C) suivi d'un refroidissement lent.



= + ~ 50V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc HB600HT

*Electrode de rechargement  
Pour usure métal/métal*

## Propriétés & Applications

Electrode rutile de rechargement dont le dépôt martensitique au Cr-Mo-C, résiste à l'abrasion métal/métal jusqu'à 550°C. Utilisée pour toutes les pièces sollicitées à une abrasion métallique à chaud ou à froid, même en présence de chocs et de pressions. Usinable à la meule uniquement (à l'état brut de soudage). Fusion très agréable, laitier auto-détachable.

**Principales applications :** Rechargement de lames de cisailles, matrices, outils d'emboutissage et de forgeage...

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté

58–61 HRC

Obtenu sur métal déposé hors dilution

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	80	110	150

Etuvage des électrodes : 250°C/1h. Suivant l'analyse du métal de base, effectuer un préchauffage (de 250 à 450°C) suivi d'un refroidissement lent.



= + ~ 45V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB50Co

Electrode pour aciers travaillant à chaud

## Propriétés & Applications

Electrode rutile-basique déposant un acier très résistant au frottement métal-métal, corrosion et haute température. Pour le rechargement dur d'aciers travaillant à chaud. Cette électrode est utilisée pour la réparation et le rechargement de pièces de machines soumises à l'action combinée de chocs, usures, compression jusqu'à des températures de 650°C. Le dépôt est résistant au choc thermique et peut être usiné avec des outils carburés. Arc stable, fusion douce.

**Principales applications :** Rechargement d'outils de matriçage, formage, filières d'extrusion travaillant à chaud, galets de forgeage...

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers à outils à haute limite élastique et aciers pour travail à chaud

N° de Mat.	DIN classification	N° de Mat.	DIN classification
1.2311	40CrMnMo 7	1.2367	X38CrMoV 5 3
1.2343	X38CrMoV 5 1	1.2606	X37CrMoW 5 1
1.2344	X40CrMoV 5 1	1.2713	55NiCrMoV 6
1.2365	X32CrMoV 3 3	1.2714	56NiCrMoV 7

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

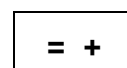
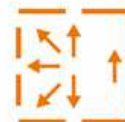
Dureté (état brut de soudage)  
45-50 HRC

Dureté (état écroui)  
Jusqu'à 55 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	60-90	90-120	110-150

Etuvage des électrodes : 300°C/2h, si nécessaire. Suivant l'épaisseur et la composition de la pièce à souder, préchauffer de 150 à 400°C. Tenir l'électrode à 90° par rapport à la pièce à souder tout en maintenant un arc court. Eviter les brusques variations de températures pendant le soudage et laisser refroidir lentement après le soudage.



ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HBMar50

*Electrode de rechargement  
A durcissement structural*

## Propriétés & Applications

Electrode basique déposant un acier à durcissement structural par traitement thermique (type acier Maraging), très résistant aux chocs et à l'abrasion métallique pour le rechargement dur d'aciers travaillant à chaud. Cette électrode est utilisée pour la réparation et le rechargement de pièces de machines soumises à l'action combinée de chocs, usures, compression jusqu'à des températures de 500°C.

**Principales applications :** Reconstruction de profils dans les moules de coulée sous pression (Aluminium et plastiques), outils de coupe à chaud, pistons d'extrusion, matrices d'emboutissage, enclumes...

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers à outils à haute limite élastique et aciers pour travail à chaud

N°d'alliage	DIN classification	N°d'alliage	DIN classification
1.2311	40CrMnMo 7	1.2367	X38CrMoV 5 3
1.2343	X38CrMoV 5 1	1.2606	X37CrMoW 5 1
1.2344	X40CrMoV 5 1	1.2713	55NiCrMoV 6
1.2365	X32CrMoV 3 3	1.2714	56NiCrMoV 7

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

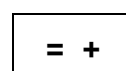
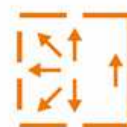
Dureté (brut de soudage)  
~33-37 HRC

Dureté après traitement thermique : 3-4h à 480°C  
50-54 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	60-90	90-120	110-140

Suivant l'épaisseur de la pièce à souder, préchauffer de 100 à 150°C. Tenir l'électrode à 90° par rapport à la pièce à souder tout en maintenant un arc court. Eviter les brusques variations de températures pendant le soudage et laisser refroidir lentement après le soudage. Usinage possible par outil standard avant traitement thermique.



ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HBC62

*Electrode de rechargement  
Pour outils de coupe*

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage rutile-basique destinée à la reconstitution ou à l'élaboration d'outils de coupe travaillant par enlèvement de copeaux (le tranchant obtenu est d'une qualité exceptionnelle). Dépôt martensitique au C-Cr-Mo-V-W. Résiste jusqu'à 500°C environ. Cette électrode est également employée pour des rechargements de pièces soumises à une usure métal/métal. Supporte les chocs modérés, usinable uniquement à la meule à l'état brut de soudage. Pour l'usinage à l'outil, effectuer un traitement thermique : recuit 850°C pendant 2 heures, puis refroidissement lent (environ 3°C/min). Afin d'obtenir la dureté, tremper le dépôt : 1200°C pendant 1 heure, puis trempe à l'huile ou à l'air comprimé. Revenu éventuel à 500°C pendant 1 heure, deux fois.

**Principales applications :** Rechargement d'outils d'usinage, outils de coupe en acier, poinçons, forets, lames de cisailles.

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté hors dilution (brut de soudage)  
60-63 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	80	110	150

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Suivant l'analyse du métal de base, effectuer un préchauffage (de 250 à 450°C) suivi d'un refroidissement lent.

ind.13



= + ~ 50V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



## Selectarc HB61B

*Electrode de rechargement  
Pour usure combinée aux chocs*

### Propriétés & Applications

Electrode basique à 120 % de rendement pour le rechargement de pièces soumises à l'action combinée de l'usure par abrasion minérale, métallique, chocs et pressions. Le dépôt est tenace et résistant à la fissuration. Utilisée également pour le rechargement d'outils de coupe à froid.

**Principales applications :** Presse à marbre, à tuiles, à engrenages, enrouleurs de cordages, godets de dragage, pièces de broyeur, couronnes dentées, outils de coupe....

### Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté

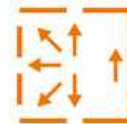
~58 HRC

Obtenu sur métal déposé hors dilution

### Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	60-90	90-120	110-160	170-210

Etuvage des électrodes : 300°C/2h, si nécessaire. Suivant l'analyse du métal de base, effectuer un préchauffage à 200-400°C suivi d'un refroidissement lent. Une sous couche avec l'électrode Selectarc 18/8 Mn est recommandée lors de l'application sur des aciers sensibles à la fissuration. Ne pas préchauffer les aciers au manganèse ! Tenir un arc court.



= + ~ 70V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB61R

*Electrode de rechargement  
Pour usure combinée aux chocs*

## Propriétés & Applications

Electrode rutile à 120 % de rendement pour le rechargement de pièces soumises à l'action combinée de l'usure par abrasion minérale ou métallique, de chocs et de pressions. Le dépôt est tenace et résistant à la fissuration. Fusion très agréable sans projection. Très bon détachement du laitier. Bel aspect du cordon.

**Principales applications :** Presse à marbre, à tuiles, à engrenages, enrouleurs de cordages, godets de dragage, pièces de broyeur, couronnes dentées, outils de coupe...

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté

56-60 HRC

Obtenu sur métal déposé hors dilution

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	60-90	90-120	110-160

Etuvage des électrodes : 300°C/2h, si nécessaire. Suivant l'analyse du métal de base, effectuer un préchauffage à 200-400°C suivi d'un refroidissement lent. Une sous couche avec l'électrode Selectarc 18/8 Mn est recommandée lors de l'application sur des aciers sensibles à la fissuration. Ne pas préchauffer les aciers au manganèse ! Tenir un arc court.



= + ~ 50V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc HMn

Exceptionnelle résistance aux chocs

## Propriétés & Applications

Electrode rutile-basique synthétique (rendement ~120%), destinée au rechargement de toutes pièces soumises en général à des chocs très importants. Parfois utilisée (en remplacement de la Selectarc 18/8Mn) pour l'assemblage des aciers type 13% Mn (aciers Hadfield), et pour l'assemblage hétérogène entre aciers au Manganèse et aciers doux de construction. Très intéressante en sous-couche avant un rechargement dur, lorsque des fortes épaisseurs sont à déposer ! Permet de redonner le volume voulu à la pièce, puis de terminer le rechargement avec une ou deux passes de Selectarc type HBA ou HB 63. Le dépôt entièrement austénitique présente une résistance exceptionnelle aux chocs et à l'usure, due à l'écrouissage. La dureté du dépôt obtenue, passe ainsi de 200-250 Brinell (à l'état brut de soudage), à 400-500 Brinell (après écrouissage). Le Nickel et Chrome présents augmentent fortement la résistance à la fissuration et à l'abrasion.

**Principales applications :** Réparation de pièces usées ou protection des pièces neuves. Industrie ferroviaire (rails, cœurs de voies, aiguillages). Carrières et mines (mâchoires de concasseurs, godets de drague, batteurs, traitement des ordures, broyeurs à bois et à pierres, tôles de blindage...)

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers austénitiques au manganèse:

DIN 17145 et 17155 : X110Mn14

AFNOR : Z120M12

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (état brut de soudage)

200-250 HB

Obtenu dans le métal hors dilution

Dureté (état écroui)

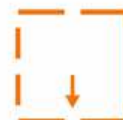
400-500 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	120	150	200

Etuvage des électrodes : 300°C/1h, si nécessaire. Souder avec un apport d'énergie minimum (faible intensité, passes tirées, cordons courts, immersion d'une partie de la pièce sous l'eau) afin de respecter une température entre passes de 250°C maxi. Ne pas préchauffer la pièce à souder ! Lors de rechargement sur aciers autres que ceux du type 13% Mn, effectuer si possible une sous-couche avec une électrode de type Selectarc 18/8 Mn.

ind.13



= +

~ 65V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HBMnCr

Exceptionnelle résistance aux chocs

## Propriétés & Applications

Electrode basique synthétique et à haut rendement (140%) destinée au rechargement de toutes pièces soumises en général à des chocs très importants. Très intéressante en sous-couche avant rechargement dur, lorsque de fortes épaisseurs sont à déposer. Permet de redonner le volume voulu à la pièce, puis de terminer le rechargement avec une ou deux passes de Selectarc type HBA ou HB63. Le dépôt entièrement austénitique présente une résistance exceptionnelle aux chocs et à l'usure, due à la précipitation de carbures amenée par chocs et écrouissage. La dureté du dépôt obtenue, passe ainsi de 200-250 Brinell (à l'état brut de soudage), à 400-500 Brinell (après écrouissage). La haute teneur en chrome augmente fortement la résistance à l'abrasion et à la cavitation.

**Principales applications :** Réparation de pièces usées ou protection des pièces neuves. Industrie ferroviaire (rails, cœurs de voies, aiguillages). Carrières et mines (mâchoires de concasseurs, godets de drague, batteurs, traitement des ordures, broyeurs à bois et à pierres, tôles de blindage...)

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers austénitiques au manganèse:

DIN 17145 et 17155 : X110Mn14

AFNOR : Z120M12

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (état brut de soudage)

~ 260 HB

Obtenu dans le métal hors dilution

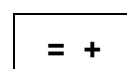
Dureté (état écroui)

400-500 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	90	130	160	220

Etuvage des électrodes : 300°C/1h, si nécessaire. Souder avec un apport d'énergie minimum (faible intensité, passes tirées, cordons courts, immersion d'une partie de la pièce sous l'eau), afin de respecter une température entre passes de 250°C maxi. Ne pas préchauffer la pièce à souder !



ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB13MnB

Exceptionnelle résistance aux chocs

## Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique avec un dépôt entièrement austénitique présente une résistance exceptionnelle aux chocs et à l'usure, due à l'écroissage. Destinée à la réparation des défauts de fonderie sur les fontes aciers 13 Mn et au rechargement de toutes pièces soumises en général à des chocs très importants. Arc stable, bain ouvert, fusion régulière, enlèvement du laitier facile.

**Principales applications :** Réparation des défauts de fonderie sur les fontes aciers 13 Mn. Réparation de pièces usées ou protection des pièces neuves. Industrie ferroviaire (rails, cœurs de voies, aiguillages). Carrières et mines (mâchoires de concasseurs, godets de drague, batteurs, traitement des ordures, broyeurs à bois et à pierres, tôles de blindage ...)

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers austénitiques au manganèse:

X120Mn12	1.3401
X110Mn14	1.3402
GX120Mn12	1.3403
AFNOR	Z120M12

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (état brut de soudage)

~230 HB

Obtenu dans le métal hors dilution

Dureté (état écroui)

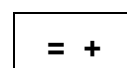
400-500 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	130	160	200

Etuvage des électrodes : 300°C/1h, si nécessaire. Souder avec un apport d'énergie minimum (faible intensité, passes tirées, cordons courts), afin de respecter une température entre passes de 200°C maxi. Ne pas préchauffer la pièce à souder.

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB14Mn

Exceptionnelle résistance aux chocs

## Propriétés & Applications

Electrode rutile-basique destinée au rechargement de toutes pièces soumises en général à des chocs très importants. Très intéressante en sous-couche avant un rechargement dur, lorsque de fortes épaisseurs sont à déposer. Permet de redonner le volume voulu à la pièce, puis de terminer le rechargement avec une ou deux passes de Selectarc type HBA ou HB 63. Le dépôt entièrement austénitique présente une résistance exceptionnelle aux chocs et à l'usure, due à l'écrouissage. La dureté du dépôt obtenue, passe ainsi de 200-250 Brinell (à l'état brut de soudage), à 400-500 Brinell (après écrouissage). Le Nickel et le Chrome présents augmentent fortement la résistance à la fissuration et à l'abrasion.

**Principales applications :** Réparation de pièces usées ou protection des pièces neuves. Industrie ferroviaire (rails, cœurs de voies, aiguillages). Carrières et mines (mâchoires de concasseurs, godets de drague, batteurs, traitement des ordures, broyeurs à bois et à pierres, tôles de blindage...)

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers austénitiques au manganèse:

DIN 17145 et 17155 : X110Mn14

AFNOR : Z120M12

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (état brut de soudage)

200-250 HB

Obtenu dans le métal hors dilution

Dureté (état écroui)

400-500 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	120	160	200

Etuvage des électrodes : 300°C/1h, si nécessaire. Souder avec un apport d'énergie minimum (faible intensité, passes tirées, cordons courts, immersion d'une partie de la pièce sous l'eau), afin de respecter une température entre passes de 260°C maxi. Ne pas préchauffer la pièce à souder. Lors de rechargement sur aciers autres que ceux du type 13% Mn, effectuer si possible une sous-couche avec une électrode de type Selectarc 18/8 Mn.



= +,- ~ 65V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB Cavit

Exceptionnelle résistance à la cavitation

## Propriétés & Applications

Electrode synthétique à enrobage basique, haut rendement (160%), destinée pour le rechargement de pièces soumises à l'érosion, aux chocs et à la cavitation. Egalement utilisée comme sous-couche avant rechargement dur dans le cas de rechargement important. Le depot austénitique et la quantité importante de Cr augmente la résistance à la corrosion.

**Principales applications :** Réparation de pièces ou rechargement préventif de pièces dans les stations hydrauliques, pistons de presse hydraulique, différents types de turbine, valves...

### Nuances d'aciers soudables

### Aciers austénitiques au manganèse, aciers inoxydables martensitiques:

DIN 17145 et 17155 : X110Mn14  
X4CrNi 13 4 1.4313 ; G-X5CrNiMo 13 4 1.4407

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

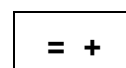
Dureté (état brut de soudage)	Dureté (état écroui)
200-250 HB	400-500 HB
Obtenu dans le métal hors dilution	

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	110-130	130-160

Etuvage des électrodes : 300°C/1h, si nécessaire. Tenir l'électrode avec une légère inclinaison, maintenir un arc court pour limiter l'apport de chaleur afin de respecter une température entre passes de 250°C maximum. Ne pas préchauffer la pièce à souder à plus de 100°C.

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB63

Electrode à haut rendement  
Pour rechargement dur

## Propriétés & Applications

Electrode synthétique de rechargement dur à enrobage rutil et à haut rendement (160%). Bonne tenue à l'usure minérale par friction, combinée aux chocs et à la compression. Matrice austénitique contenant des carbures de chrome. Fusion très agréable, laitier auto détachable, cordon très lisse ne nécessitant dans la plupart des cas aucun usinage ultérieur. Dépôt résistant à la corrosion (haut teneur en chrome) et à la chaleur jusqu'à 200°C. Rechargement possible en 1, 2 ou 3 couches. Pour toutes les pièces soumises à une abrasion importante combinée à une bonne résistance aux chocs. Usinable uniquement par meulage.

**Principales applications :** Pour matériel de terrassement et de concassage, rechargement de vis sans fin, pales de mélangeurs, corps de pompe de matières abrasives, dents de godet, 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...

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

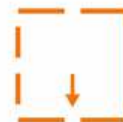
Dureté 1 <sup>ère</sup> couche	Dureté hors dilution
~58 HRC	~60 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	90	130	160	210

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Déposer un arc court et en couches minces. Dans le cas de rechargement d'aciers fortement alliés tels que aciers inoxydables, effectuer une sous couche avec une électrode de type Selectarc 29/9 ou 18/8Mn.

ind.13



= + ~ 50V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc HB63S

*Electrode à haut rendement  
Pour rechargement dur*

## Propriétés & Applications

Electrode de rechargement dur à enrobage basique à très haut rendement (~210%). Dépôt fortement allié avec des éléments qui forment des carbures. Spécialement utilisée pour le rechargement de pièces soumises à une haute abrasion, friction et de la corrosion. Electrode facile à souder, transfert du métal doux et régulier, laitier négligeable, réamorçage facile même sur des pièces humides.

**Principales applications:** Rechargement de cylindre de broyeur de canne à sucre.

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté  
~61 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x450	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	120-150	170-210	220-260

Souder avec un arc court et en couches minces. Souder avec un ampérage le plus faible possible pour limiter la dilution dans le métal de base.



= + ~ 50V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HBA

*Electrode de rechargement extra-dur*

## Propriétés & Applications

Electrode de rechargement dur à enrobage basique à très haut rendement (190%). Sa teneur en Carbone et en Chrome confère au dépôt une résistance à l'abrasion exceptionnelle : la tenue à l'usure de pièces rechargées avec l'électrode HBA peut-être jusqu'à 50 fois supérieure à celle d'électrodes conventionnelles de dureté identique. Matrice ferritique avec carbure de Chrome, résistance aux chocs modérés. Souder en 1 ou 2 couches maximum, fusion agréable, bon étalement du métal, laitier inexistant, cordon très lisse. Pour toutes les pièces soumises à des chocs faibles à modérés où une très importante résistance à l'abrasion est recherchée. Usinable uniquement par meulage. La formation de fissures sur métal déposé est normale pour ce type de dépôt et n'est pas préjudiciable à la tenue en service.

**Principales applications :** 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 presses à briques, tôles de blindage...

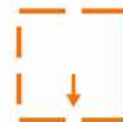
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (sur la 2<sup>ème</sup> couche)  
60-63 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	140	200	250

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Dans le cas de rechargement d'aciers fortement alliés tels que les aciers outils, effectuer une sous-couche avec une électrode de type Selectarc 29/9 ou 18/8 Mn en prenant soin de préchauffer la pièce à souder de 200 à 400°C (suivant le pouvoir trempant et l'épaisseur) suivi d'un refroidissement lent.



= + ~50V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB64S

*Electrode de rechargement dur*

## Propriétés & Applications

Electrode de rechargement dur à enrobage basique à très haut rendement (200%). Dépôt fortement allié avec des éléments qui forment des Carbures. Utilisée pour le rechargement résistant à l'abrasion, au frottement et à la corrosion. Electrode facile à souder, transfert de métal doux et régulier, laitier négligeable, réamorçage facile même sur pièces humides. Bel aspect de cordon. Cordon ou points de forme hémisphériques autorisant un excellent accrochage des matières à broyer.

**Principales applications :** Rechargement des cylindres de broyeurs de canne à sucre.

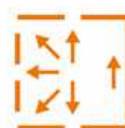
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté  
~ 61 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	120-150	170-210	220-260

Tenir l'arc court, guider l'électrode avec une inclination de 80° par rapport de pièce à recharger. Choisir un faible ampérage pour limiter la dilution du métal de base.



= + ~50V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



## Selectarc HB65

*Electrode résistante à l'abrasion extrême*

### Propriétés & Applications

Electrode basique de rechargement à haut rendement (190%) contenant une très forte teneur en éléments carburigènes. Pour le rechargement dur de pièces soumises à une abrasion ou friction très importante, en milieu corrosif et à haute température (jusqu'à 450°C). Bonne tenue aux chocs. Très facile à souder et avec une fusion très agréable, cette électrode est caractérisée par un dépôt exempt de laitier.

**Principales applications :** Vannes, pales de mélangeurs, racleurs, vis de transporteuses et de presses, socs de charrue, désintégateurs, concasseurs de minerais.

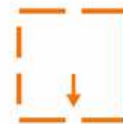
### Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté  
~64 HRC

### Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	90-110	130-150	140-190	190-250

Tenir un arc court et l'électrode en position verticale par rapport à la pièce à souder. Sélectionner une intensité, la plus faible possible, afin de limiter la dilution du métal de base.



= + ~ 50V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB66

*Electrode résistante à l'abrasion extrême*

## Propriétés & Applications

Electrode à très haut rendement (200%) déposant un acier à très haute teneur en éléments carburigènes. Spécialement destinée au rechargement de pièces soumises à des efforts de frottement très importants à haute température, particulièrement en présence de matières minérales. La température en service peut atteindre 550°C sans altération notable de la résistance à l'abrasion. Très bonne soudabilité, fusion très douce sans projection, laitier inexistant.

**Principales applications :** Vis transporteuses, cloches de hauts-fourneaux, mélangeurs, cimenteries et tuileries, et en général pour toutes pièces soumises également à une abrasion extrême.

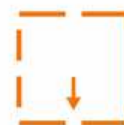
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté  
~65 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x350	4,0x450	5,0x450
Intensité	( A )	110-140	140-190	190-250

Soudage principalement à plat. Souder avec un arc court, avec un léger mouvement de balayage et utiliser une faible intensité de manière à limiter la dilution du métal de base.



= + ~ 50V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB68

*Electrode résistante à l'abrasion extrême*

## Propriétés & Applications

Electrode à très haut rendement (240%) déposant un acier à très haute teneur en éléments carburigènes. Spécialement destinée au rechargement de pièces soumises à l'abrasion extrême, chocs modérés et température. La température en service peut atteindre 550°C sans altération notable de la résistance à l'abrasion. Très bonne soudabilité, fusion très douce sans projection, laitier presque inexistant.

**Principales applications :** Aciéries, pièces de broyeurs, vis sans fin, godets de dragage et en général pour toutes pièces soumises également à une abrasion extrême.

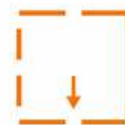
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté	Dureté à chaud
~64 HRC sur la 1 <sup>ère</sup> couche	400°C : ~57 HRC 600°C : ~55 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	130-150	160-190

Soudage principalement à plat. Souder avec un arc court et tenir l'électrode pratiquement verticale avec un léger mouvement de balayage. Utiliser une faible intensité de manière à limiter la dilution du métal de base.



= + ~ 50V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc HB68Nb

*Electrode résistante à l'abrasion extrême*

## Propriétés & Applications

Electrode basique à très haut rendement (230%) déposant un acier à très haute teneur en éléments carburigènes. Spécialement destinée au rechargement de pièces soumises à l'abrasion extrême et chocs modérés. Métal déposé résistant à l'abrasion jusqu'à 5 fois plus longtemps qu'une électrode à carbure de chrome standard. Très bonne soudabilité, fusion très douce sans projection, laitier presque inexistant. La présence de fissures sur le métal déposé est un phénomène courant pour ce type d'électrode. Usinage seulement par meulage.

**Principales applications :** Aciéries, pièces de broyeurs, vis sans fin, godets de dragage et en général pour toutes pièces soumises également à une abrasion extrême.

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

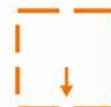
Dureté  
~64 HRC sur la 1<sup>ère</sup> couche

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	140	180	220

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Soudage principalement à plat. Souder avec un arc court et tenir l'électrode pratiquement verticale avec un léger mouvement de balayage. Utiliser une faible intensité de manière à limiter la dilution du métal de base.

ind.13



= +	~ 70V
-----	-------

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



## HBC63

*Electrode de rechargement  
Pour outils de coupe*

### Propriétés & Applications

Electrode à enrobage basique et à haut rendement (140%) destinée à la reconstitution ou à l'élaboration d'outils de coupe travaillant par enlèvement de copeaux (le tranchant obtenu est d'une qualité exceptionnelle). Dépôt martensitique au C-Cr-W-Mo-Co. Résiste jusqu'à 550°C environ. Cette électrode est également employée pour des rechargements de pièces soumises à une usure métal/métal. Supporte les chocs modérés, usinable uniquement à la meule à l'état brut de soudage.

**Principales applications :** Rechargement d'outils pour le recyclage des pneus, d'usinage, outils de coupe en acier, poinçons, forets, lames de cisailles.

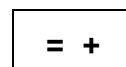
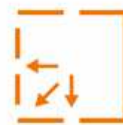
### Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté hors dilution (brut de soudage)  
61-65 HRC

### Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	90	120	150

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Suivant l'analyse du métal de base, effectuer un préchauffage (de 250 à 450°C) suivi d'un refroidissement lent.



ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Co1

*Electrode de rechargement  
Base Cobalt type "Grade 1"*

## Propriétés & Applications

Electrode de rechargement à enrobage rutilo-basique déposant un acier base Cobalt de type "Stellite\* Grade 1" (Cobalt-Chrome-Tungstène-Carbone). Dépôt caractérisé par une très haute dureté (supérieure à tous les autres types de la famille Stellite). Très bonne résistance à l'abrasion métallique et à la corrosion jusqu'à 800°C. Coefficient de frottement très faible. Haute résistance à l'érosion et à la cavitation.

**Principales applications :** Rechargement de galets, rails, coussinets et axes de pompes, filières d'extrusion, outils de coupe à chaud, blindage de portées de joints de robinetterie.

\* Note : "Stellite" est une marque déposée par Deloro Stellite (Haynes International)

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (brut de soudage) +20°C  
53-57 HRC

Dureté (brut de soudage) +600°C  
42-45 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3.2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	100	140	180

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Préchauffage des pièces massives à 250-400°C. Utiliser une faible intensité de soudage, afin de limiter la dilution du métal de base et conserver ainsi la dureté intrinsèque de cet alliage. Laisser refroidir lentement, de façon à limiter le risque de fissuration du dépôt. Sous couche éventuelle avec Sélectarc 307 R ou 29/9.



= + ~ 70V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Co6

*Electrode de rechargement  
Base Cobalt type "Grade 6"*

## Propriétés & Applications

Electrode de rechargement à enrobage rutilo-basique déposant un acier base Cobalt de type "Stellite\* Grade 6" (Cobalt - Chrome - Tungstène). Le dépôt est caractérisé par une très bonne résistance à l'abrasion métallique et à la corrosion jusqu'à 800°C, allié à une bonne résistance aux chocs thermiques et mécaniques. Bonne aptitude au polissage et à l'usinage, très bonne soudabilité, bon détachement du laitier, cordon régulier.

**Principales applications :** Rechargement de soupapes, sièges de soupapes et de vannes, lames de cisailles à chaud, outils d'emboutissage, broyeurs de coke,...

\* Note : "Stellite" est une marque déposée par Deloro Stellite (Haynes International).

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (brut de soudage) +20°C  
40-45 HRC

Dureté (brut de soudage) +600°C  
~30 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	75	100	140	180

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Préchauffage des pièces massives à 250-400°C. Limiter l'apport de chaleur entre passes et laisser refroidir lentement. Sous-couche éventuelle avec Selectarc 18/8 Mn.



= + ~ 70V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



## Selectarc Co12

Electrode de rechargement  
Base Cobalt type "Grade 12"

### Propriétés & Applications

Electrode de rechargement à enrobage rutilo-basique déposant un acier base Cobalt de type "Stellite\* Grade 12" (Cobalt-Chrome-Tungstène). Le dépôt de haute dureté est caractérisé par une excellente résistance à l'abrasion (métallique ou minérale), combinée à la corrosion et aux hautes températures (jusqu'à 800°C), en présence ou non de chocs modérés. Fortement recommandée lorsqu'une importante dureté liée à une bonne étanchéité est recherchée. Haute résistance à l'usure par cavitation, excellente soudabilité.

**Principales applications :** Rechargement d'outils pour le travail du bois, papeteries (coupe de carton et papier), industries du plastique, matières d'emboutissage, robinetteries, outils de coupe à chaud, lames de cisailles à chaud, filières d'extrusion, ...

\* Note : "Stellite" est une marque déposée par Deloro Stellite (Haynes International).

### Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (brut de soudage) +20°C  
~50 HRC

Dureté (brut de soudage) +600°C  
38-40 HRC

### Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	100	140	180

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Préchauffage des pièces massives à 250-400°C. Utiliser une faible intensité de soudage afin de limiter la dilution du métal de base et conserver ainsi la dureté intrinsèque de cet alliage. Laisser refroidir lentement de façon à limiter le risque de fissuration du dépôt. Sous-couche éventuelle avec Selectarc 307 R.

ind.13



= + ~ 70V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Co21S

*Electrode de rechargement  
Base Cobalt type "Grade 21"*

## Propriétés & Applications

Electrode de rechargement à enrobage rutile-basique déposant un acier base Cobalt de type "Stellite\* Grade 21" (Cobalt-Chrome-Molybdène-Nickel). Dépôt caractérisé par une très bonne résistance à l'abrasion métallique jusqu'à 1000°C, même en présence d'atmosphères sulfureuses. Très bon comportement face aux chocs thermiques et mécaniques importants, excellente résistance à la fissuration. Ecrouissable à froid. Haute résistance à l'érosion et à la cavitation, dépôt amagnétique.

**Principales applications :** Rechargement de soupapes, pales de turbines à gaz, filières d'extrusion, matrices de forgeage, apte au polissage, outils de forgeage, mélangeurs, robinetteries Gaz/eau/vapeurs/acides.

\* Note : "Stellite" est une marque déposée par Deloro Stellite (Haynes International).

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (brut de soudage) +20°C  
32-38 HRC

Dureté (brut de soudage) +600°C  
250-300 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	75	100	140

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Préchauffage des pièces massives à 250-400°C. Limiter l'apport de chaleur entre passes et laisser refroidir lentement. Sous-couche éventuelle avec Sélectarc B90.



= + ~ 70V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





## Selectarc Co21HR

*Electrode de rechargement  
Base cobalt type « grade 21 »*

### Propriétés & Applications

Electrode de rechargement à haut rendement (150%) avec un enrobage rutilo-basique déposant un acier base Cobalt de type « Alloy grade 21 » (Co-Cr-Mo-Ni). Dépôt caractérisé par une très bonne résistance à l'abrasion métallique jusqu'à 1000°C. Très bon comportement aux chocs thermiques et mécaniques importants. Excellente résistance à l'érosion et cavitation, dépôt amagnétique.

**Principales applications :** Rechargement de soupapes, pâles de turbines à gaz, filières d'extrusion, matrices de forgeage, cisailles de lingots, outils d'ébavurage à chaud, apte au polissage, outils de forgeage.

### Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (brut de soudage) à +20°C  
30-35 HRC

Dureté (Brut de soudage) à +600°C  
~ 250 HB

### Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x450	4,0x450
Intensité	( A )	90	130	160

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Préchauffage éventuel du métal de base suivant épaisseur et nature de la tôle à 300°C. Limiter l'apport de chaleur entre passes et laisser refroidir lentement. Sous-couche éventuelle avec électrodes Selectarc B92Co.



= + ~ 70V

Ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



## Selectarc Co25

*Electrode de rechargement  
Base Cobalt type "Grade25"*

### Propriétés & Applications

Electrode de rechargement à enrobage rutilo-basique déposant un acier base Cobalt de type "Alloy Grade 25" (Cobalt-Chrome-Tungstène-Nickel). Dépôt caractérisé par une très bonne résistance à l'abrasion métallique jusqu'à 1000°C. Très bon comportement aux chocs thermiques et mécaniques importants. Excellente résistance à la fissuration, écrouissable à froid, écrouissage par choc ou pression. Haute résistance à l'érosion et à la cavitation, dépôt amagnétique.

**Principales applications :** Rechargement de soupapes, pales de turbines à gaz, filières d'extrusion, matrices de forgeage, cisailles de lingots, outils d'ébavurage à chaud, apte au polissage, outils de forgeage.

### Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

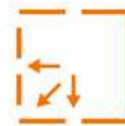
Dureté (brut de soudage) +20°C  
~230 HB

Dureté (brut de soudage) +600°C  
~300 HB

### Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	100	140

Etuvage des électrodes : 250°C/1h, si nécessaire. Préchauffage des pièces massives à 250-400°C. Limiter l'apport de chaleur entre passes et laisser refroidir lentement. Sous-couche éventuelle avec Sélectarc B90.



= + ~ 70V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B92

*Electrode de rechargement  
De type Hastelloy C*

## Propriétés & Applications

Electrode spéciale de rechargement à haut rendement (170%) déposant un acier de type Hastelloy C (Ni-Cr-Mo). Enrobage rutilo-basique, excellente maniabilité. Dépôt très résistant à la corrosion en présence d'acide chlorhydrique (jusqu'à 160°C), et en général à toutes les formes d'oxydations. Le dépôt est également auto-écrouissable (aux chocs à haute température) et usinable. L'électrode Sélectarc B 92 est destinée en général au rechargement de toutes pièces soumises simultanément à des efforts mécaniques combinés à la corrosion et/ou aux hautes températures (de 400 à 750°C). Convient également aux pièces exposées à des chocs thermiques importants.

**Principales applications :** Rechargement d'outils de travail à chaud, lames de cisailles, outils et galets de forgeage, outils de presses, pièces de fours, matériels de fonderie et de laminage, pièces de pompes, installation de chloration, soupapes de réservoirs.

Note : " Hastelloy " est une marque déposée par Haynes International.

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (brut de soudage)  
~250 HB

Dureté (écroui)  
350-400 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	75	110	135

Les pièces à recharger doivent être nettoyées au préalable. Lors du rechargement d'épaisseurs importantes, effectuer une sous-couche avec une Selectarc B90. Suivant l'épaisseur et la composition de la pièce à recharger, un préchauffage à 300 à 500°C est recommandé. Tenir cette température pendant le soudage puis laisser refroidir lentement.

ind.13



= + ~ 70V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B92Co

*Electrode de rechargement  
Résistante aux chocs thermiques*

## Propriétés & Applications

Electrode spéciale de rechargement à haut rendement (170%) déposant un acier de type Hastelloy C (Ni-Cr-Mo). Enrobage rutilo-basique, excellente maniabilité. Dépôt résistant à la corrosion en présence d'acide chlorhydrique (jusqu'à 160°C) et en général à toutes les formes d'oxydations. Le dépôt est également auto-écrouissable (aux chocs à haute température) et usinable. L'électrode Selectarc B92Co est destinée en général au rechargement de toutes les pièces soumises simultanément à des efforts mécaniques combinés à la corrosion et/ou aux hautes températures (de 400 à 800°C). Convient également aux pièces exposées à des chocs thermiques importants. Cette électrode présente une résistance améliorée à la chaleur, aux chocs thermiques et à l'usure métallique par rapport à la Selectarc B92.

**Principales applications :** Rechargement d'outils de travail à chaud ; lames de cisailles, outils et galets de forgeage, outils de presses, pièces de fours, matériel de fonderie et de laminage, pièces de pompes, installation de chloration, soupapes de réservoirs.

Note : " Hastelloy " est une marque déposée par Haynes International.

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (brut de soudage)  
~250 HB

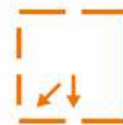
Dureté (écroui)  
350-400 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350	5,0x450
Intensité	( A )	75	110	135	170

Les pièces à recharger doivent être nettoyées au préalable. Lors de rechargement d'épaisseurs importantes, effectuer une sous-couche avec une Selectarc B90. Suivant l'épaisseur et la composition de la pièce à recharger, un préchauffage de 300 à 500°C est recommandé. Tenir cette température pendant le soudage puis laisser refroidir lentement.

FT Fr-642-190307



= + ~ 70V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB95CoB

*Electrode de rechargement  
Pour forgeage à chaud*

## Propriétés & Applications

Electrode basique de rechargement à 150% de rendement, déposant un alliage de type UD520. Dépôt résistant à la corrosion, oxydation, calaminage et chocs thermiques. Il présente une bonne résistance à la traction aux hautes températures et le dépôt est usinable. Cette électrode est utilisée pour le rechargement de pièces soumises simultanément aux frottements métal-métal à hautes températures, chocs, compression, ainsi que chocs thermiques.

**Principales applications :** Rechargement d'outils de matriçage, formage, galets de forgeage...

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (brut de soudage)  
~220 HB

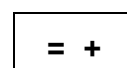
Dureté (écroui)  
~350 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5x350	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	90	120	150

Suivant l'épaisseur de la pièce à souder, préchauffer de 300 à 500°C. Pour les rechargements de fortes épaisseurs, utiliser seulement pour les 3 dernières couches. Pour les couches intermédiaires utiliser Selectarc Ni82 ou B92Co Garder l'électrode droite, maintenir un arc court et éviter les balayages excessifs. Eviter les brusques variations de températures pendant le soudage et laisser refroidir lentement après le soudage.

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HB96

*Electrode base Ni*  
*Résistante à l'abrasion extrême*

## Propriétés & Applications

Electrode spéciale de rechargement à haut rendement (250%) déposant une matrice base Nickel contenant des carbures complexes de Cr, Mo, Nb, W. Enrobage basique pour soudage en courant continu ou alternatif avec faible quantité de laitier. Dépôt résistant à l'abrasion, au calaminage et à l'oxydation. Usinage possible uniquement par meulage.

**Principales applications :** Selectarc HB96 est utilisée pour le rechargement de pièces soumises à l'abrasion et en température jusqu'à 1000°C tels que brises mottes d'agglomération, cribles, matériel de pelletisation ...

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

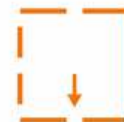
Dureté  
~59 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	140-170	190-220

Utiliser un ampérage suffisant. Garder un arc court et éviter les balayages excessifs. Lors de rechargement d'épaisseurs importantes, utiliser l'électrode Selectarc B90 pour les couches intermédiaires et terminer les deux dernières avec celle-ci. Préchauffer les pièces massives à 200-400°C et maintenir la pièce en température pendant le rechargement et laisser refroidir lentement.

ind.13



= + ~ 70V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc HRT60

*Electrode tubulaire  
Pour rechargement dur  
(abrasion minérale)*

## Propriétés & Applications

Electrode tubulaire fourrée de poudre de carbures de chrome et manganèse. Dépôt très résistant à l'abrasion et à l'érosion minérale, composé d'une forte proportion de carbures de chrome dans une matrice ferritique très compacte. S'utilise à de très faibles intensités de courant. Fusion très agréable. Excellent étalement du métal. Laitier inexistant. Cordon lisse, non usinable. Possibilité d'augmenter le rendement par l'introduction dans l'arc d'une deuxième électrode (doubler l'intensité recommandée). Rechargement de tous types d'aciers austénitiques et au manganèse, fontes grises (sans préchauffage), aciers à outils ou fortement alliés (dans ce cas effectuer une sous-couche avec une électrode de type Selectarc 29/9 ou 18/8 Mn).

**Principales applications :** Travaux publics, cimenteries, carrières, agriculture, briqueteries, bandes et vis de convoyage, brise mottes, vis de presse à brique, tôles de blindage, godets d'excavation ...

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

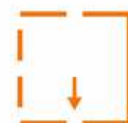
Dureté (1<sup>ère</sup> couche)  
55-60 HRC

Dureté (2<sup>ème</sup> couche)  
58-62 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	6x450	8x450	12x450
Intensité	( A )	80-120	120-180	210-250

Maintenir une longueur d'arc de 2 à 5 mm, en effectuant un mouvement de balayage. Tenir l'électrode perpendiculairement à la surface. Ne pas appliquer plus de 2 à 3 couches.



= + ~ 45V

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HRT63

*Electrode tubulaire  
Pour rechargement dur  
(abrasion + chocs)*

## Propriétés & Applications

Electrode 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). Dépôt essentiellement composé de carbures complexes de Chrome, de Bore et de Niobium très fins, enchassés dans une matrice ferritique. Très bonne résistance à l'abrasion minérale, bonne résistance aux chocs, due à la haute teneur en carbures de Niobium. Dépôt inoxydable résistant à la température jusqu'à 300°C. S'utilise à de très faibles intensités de courant. Très bon étalement du métal, laitier inexistant, cordon très lisse, usinable uniquement par meulage. Possibilité d'augmenter le rendement par l'introduction dans l'arc d'une 2<sup>ème</sup> électrode (dans ce cas, doubler l'intensité recommandée). Rechargement d'aciers au Carbone de fontes grises sans sous-couche, aciers alliés et à outils (dans ce cas effectuer une sous-couche avec une électrode de type Selectarc 29/9 ou 18/8 Mn).

**Principales applications :** 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...

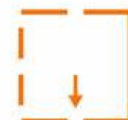
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté (1 <sup>ère</sup> couche)	Dureté (2 <sup>ème</sup> couche)
57-60 HRC	60-64 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	6x450	8x450	12x450
Intensité	( A )	80-120	120-180	210-250

Maintenir une longueur d'arc de 2 à 5 mm en effectuant un mouvement de balayage. Tenir l'électrode perpendiculairement à la surface. Ne pas appliquer plus de 2 à 3 couches.



= +	~ 45V
-----	-------

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc HRT68

*Electrode tubulaire  
Pour abrasion extrême*

## Propriétés & Applications

Electrode tubulaire fourrée de poudres de carbures de tungstène et de chrome. Dépôt extrêmement résistant à l'abrasion sans choc (ou choc modéré). Composée essentiellement de carbures de tungstène (résistance exceptionnelle à l'abrasion). Matrice base fer résistante à la corrosion, excellent coefficient de friction, fusion très agréable, excellent étalement du métal, laitier inexistant, cordon lisse, non usinable. Possibilité d'augmenter le rendement par l'introduction dans l'arc d'une deuxième électrode (doubler l'intensité recommandée). Rechargement de tous types d'aciers austénitiques ou non, de fontes, aciers à outils ou fortement alliés (dans ce cas effectuer une sous-couche avec une électrode de type Selectarc 29/9 ou 18/8 Mn). A utiliser en une ou deux couches maximum. Destinée essentiellement aux pièces devant résister à une abrasion minérale sévère et à des températures allant jusqu'à 300°C.

**Principales applications :** Matériels de travaux publics, agriculture, carrières, mines, (mélangeurs, pâles, vis sans fin, industrie alimentaire, hélices...)

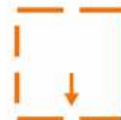
## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté  
64-68 HRC

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	6x450	8x450	12x450
Intensité	( A )	80-120	120-180	210-250

Maintenir une longueur d'arc de 2 à 5 mm en effectuant un mouvement de balayage. Tenir l'électrode perpendiculairement à la surface. Ne pas appliquer plus de 2 à 3 couches.



= + ~ 45V



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc G330

*Maintenance universelle*

## Propriétés & Applications

Electrode spécialement étudiée pour la maintenance et les réparations de pièces en matériaux dissemblables, non connus ou réputés difficilement soudables.

Son dépôt de très **hautes caractéristiques mécaniques** en fait l'outil idéal pour l'extraction des gougeons grippés (Travaux Public), la  **finition parfaite de son usinage** en fait aussi le meilleur choix pour la reconstitution de portée de roulement ou la rénovation de tiges de vérin. .

### Nuances d'aciers soudables

**Aciers inoxydables**

**Aciers à outils**

**Aciers faiblement ou moyennement alliés**

**Aciers austénitiques au Mn** : Z 120 M 12 type, X 120 Mn 12, 1.3401

**Aciers à blindage**

**Aciers à ressorts** : 45 Cr 4, 1.7035, 46 Si 7, 1.5024, 51 Si 7, 1.5025, 56 Si 7, 1.5026

**Armatures et treillis pour béton armé...**

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

$R_{p0.2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	$A_5$ ( % )	Dureté
>500	700-850	>20	Approx. 240 HB

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,0x300	2,5x300	3,2x350	4,0x350
Intensité	( A )	50	70	100	135

Etuvage des électrodes : 250°C/2h, si nécessaire. Température entre passes : maxi 250°C.



= +	~ 50V
-----	-------

ind.13



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc DCS

*Electrode de chamfreinage*

## Classification

Hors normes

## Propriétés & Applications

Electrode de chamfreinage et de gougeage. Applications sur tous 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. Coupe nette à surface légèrement carburée (meuler 0,1 mm si la carburation est gênante).

Elimination de boulons, rivets, cordons de soudure...  
Chamfreinage des défauts de fonderie ou de fissures avant réparation par soudage...  
Chamfreinage de dépôts de rechargement dur ou d'aciers trempés...

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	2,5X350	3,2X350	4,0X450	5,0X450
Intensité	( A )	130	200	250	300

En gougeage, placer l'électrode au contact de la pièce en formant un angle de 20° environ, donner un mouvement de va-et-vient pour faire couler le métal fondu. Incliner la pièce si possible afin de favoriser l'écoulement du métal fondu.

ind.12



= +

~ 45V

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc CUT 100

*Electrode de découpage*

## Classification

Hors normes

## Propriétés & Applications

Electrode de perçage et de découpage. Applications sur tous les métaux y compris les aciers inoxydables, les fontes et les alliages cuivreux. Souffle puissant entraînant de grandes vitesses d'enlèvement du métal, coupe nette à surface légèrement carburée (meuler 0.1 mm si la carburation est gênante).

Découpe de tôles, fers plats, profilés, tubes, brides...

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x450	4,0x450
Intensité	( A )	130-180	170-230

En découpage, laisser un espace sous la pièce et donner un mouvement de va-et-vient pour faire couler le métal fondu. En perçage, choisir le diamètre de l'électrode en fonction de l'épaisseur du métal à percer, ex: 3.2 mm pour métal de base de 5 mm. Placer l'électrode au contact de la pièce, effectuer également des mouvements de va-et-vient.

ind.12



= -	~ 45V
-----	-------

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.





# Selectarc Goug

*Electrode de chamfreinage*

## Classification

Hors normes

## Propriétés & Applications

Electrode de chamfreinage et de gougeage. Applications sur tous 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. Coupe nette à surface légèrement carburée (meuler 0.1 mm si la carburation est gênante).

Elimination de boulons, rivets, cordons de soudure...  
Chamfreinage des défauts de fonderie ou de fissures avant réparation par soudage...  
Chamfreinage de dépôts de rechargement dur ou d'aciers trempés...

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x350	4,0x450
Intensité	( A )	200	250

En gougeage, placer l'électrode au contact de la pièce en formant un angle de 20° environ, donner un mouvement de va-et-vient pour faire couler le métal fondu. Incliner la pièce si possible afin de favoriser l'écoulement du métal fondu.

ind.12



= +	~ 55V
-----	-------

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc Therm 200

*Electrode de chauffage*

## Classification

Hors normes

## Propriétés & Applications

Electrode avec un enrobage spécial pour le préchauffage des pièces de petites et moyennes dimensions. L'apport de chaleur dans les pièces, permet d'enlever facilement le métal déposé par une brosse.

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	3,2x450
Intensité	( A )	100-150

Amorcer l'électrode et tenir un arc long de ~ 20-25mm.

ind.12



= -	~ 60V
-----	-------

**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.



# Selectarc B-Fonte

Baguette fonte  
Pour soudage à chaud

## Classification

DIN 8573 : G FeC-1

ISO 1071 : R C FeC-1

## Propriétés & Applications

Baguette pour le soudage oxy-acétylénique des fontes grises. Le dépôt présente la même couleur et la même structure qu'une fonte grise.

**Principales applications :** Utilisé pour réparer les défauts de fonderies.

### Nuances d'aciers soudables

### Fontes

ASTM	DIN	NFA
A48 Class 25B – Class 60B	GG-15 à G-40	FGL 150 à GL 400

## Typical Composition ( % )

C	Si	Mn	Ni	Cu	Fe
3.3	3.2	0.5	0.5	0.1	Base

## Caractéristiques Mécaniques du Métal Déposé

Dureté  
~185 HB  
Après Traitement Thermique

## Intensités Moyennes & Conditions d'Emploi

Electrode	ØxL ( mm )	4,0x450	5,0x450	6,0x450	8,0x450	10,0x450
-----------	------------	---------	---------	---------	---------	----------

Préparer les défauts à réparer, préchauffer la pièce à 550-650°C, maintenir cette température pendant le soudage, refroidir lentement au four de préférence. Utiliser une flamme neutre.

ind.12



**Responsabilité:** Ce document a pour objet d'aider l'utilisateur dans le choix du produit. Il appartient à l'utilisateur de vérifier que le produit choisi est adapté aux applications auxquelles il le destine. La société FSH Welding Group se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques de ses produits. Les descriptions, illustrations et caractéristiques sont fournies à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité de FSH Welding Group.

**Fumées:** Consultez les informations sur la Fiche de Données de Sécurité disponible sur demande.