ÉDITION 5

PANORAMA **ÉLECTRODES ENROBÉES**

- Gamme complète d'électrodes enrobées
- Développement produits selon spécifications client
- Réactivité
- Flexibilité
- Conseils techniques

Selectarc®

SELECTARC® est l'unique fabricant français de métaux d'apport de soudage et de brasage, qu'elle développe, fabrique, préconise et distribue en France comme à l'international.

Grâce à un savoir-faire de plus de 200 ans dans la métallurgie, SELECTARC® est reconnue comme la référence dans le domaine de l'assemblage, la réparation et le rechargement dans tous les milieux industriels.

SELECTARC® dispose de deux sites de production situés à proximité de Belfort (90) et de Besançon (25), d'une plateforme logistique, d'un centre de R&D et de fonctions support regroupées à son siège.

L'offre de SELECTARC® couvre l'ensemble des besoins en soudage et en brasage et notamment ceux des secteurs stratégiques et exigeants tels que : nucléaire, défense, naval, aéronautique, ferroviaire, HVAC ou encore Oil&Gaz.

Fort d'un réseau de distribution et de cinq filiales et partenaires, notre groupe est présent sur tous les continents.

SELECTARC® se distingue par la qualité de ses produits & solutions, sa capacité d'innovation et de customisation, ainsi que par la grande flexibilité offerte par ses processus de fabrication uniques.

SOMMAIRE

CLASSIFICATION & NORMES 5

1/ ASSEMBLAGES

ACIERS NON ALLIÉS 14
ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS 17
ACIERS INOXYDABLES 21
FONTES 29
ALLIAGES DE NICKEL 31
ALLIAGES D'ALUMINIUM 34
ALLIAGES CUIVREUX 35

2/ MAINTENANCE & RÉPARATION, RECHARGEMENT

CRITÈRES DE CHOIX POUR ÉLECTRODES DE RECHARGEMENT 38
MAINTENANCE & RÉPARATION, RECHARGEMENT 39

3/ DIVERS 48

4/ DONNÉES TECHNIQUES

CRITÈRES DE CHOIX POUR LE SOUDAGE HÉTÉROGÈNE EN MAINTENANCE 49
POSITIONS DE SOUDAGE SUR TÔLES ET SUR TUBES 50
ÉLECTRODES PAR MÈTRE DE SOUDURE 52
VOLUME ET POIDS DE MÉTAL DÉPOSÉ PAR MÈTRE PAR SOUDURE 53
DIAGRAMME DE SCHAEFFLER 54
CARBONE ÉQUIVALENT ET TEMPÉRATURE DE PRÉCHAUFFAGE 55
CORRESPONDANCE DES DURETÉS 56
CONDITIONNEMENTS / CONSEILS DE STOCKAGE ET D'UTILISATION 58

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

Selectarc®

LES SECTEURS D'ACTIVITÉS
OÙ NOUS SOMMES PRÉSENTS :

- FORGE & FONDERIE
- AGROALIMENTAIRE
- ÉNERGIE : CENTRALES ÉLECTRIQUES, THERMIQUES ET NUCLÉAIRES
- MINES & CARRIÈRES
- CONSTRUCTION NAVALE
- AUTOMOBILE
- INDUSTRIE CHIMIQUE ET PÉTROCHIMIQUE
- MAINTENANCE, RÉPARATION

ACIERS NON ALLIÉS

	Dénomination	Caractéristique principale	Classification		
			AWS A5.1	ISO 2560-A	
RUTILES, BASIQUES, CELLULOSIQUES, DIVERS	**SELECTARC 48SP**	Spéciale toutes positions	E6013	E 42 0 RC 1 1	p 14
	SELECTARC 51	Universelle	E6013	E 42 0 RC 1 1	p 14
	SELECTARC 52HP	Universelle	E6013	E 42 0 RC 1 1	p 14
	SELECTARC 54	Bel aspect	E6013	E 42 0 RR 1 2	p 14
	SELECTARC 55	Enrobage très épais	E6013	E 42 0 RR 1 2	p 15
	SELECTARC D6	Verticale descendante	E6013	E 42 0 RC 1 1	p 15
	SELECTARC 160	Haut rendement	E7024	E 38 0 RR 5 3	p 15
	SELECTARC C6010	Cellulosique	E6010	E 42 2 C 25	p 15
	SELECTARC Galva 46	Soudage avant galvanisation	E6013	E 35 0 RR 3 1	p 15
	SELECTARC RR B7	Pour les passes de fond	E6013	E 38 2 RB 1 2	p 15
BASIQUES POUR ACIERS NON ALLIÉS	**SELECTARC B56S**	Basique universelle	E7018-1	E 42 4 B 4 2 H5	p 16
	SELECTARC B7016Sp	Double enrobage, spéciale réparation	E7016	E 38 3 B 1 2 H10	p 16
	SELECTARC B58	Basique universelle 7018	E7018	E 42 4 B 3 2 H5	p 16
	SELECTARC B7018S	Basique universelle 7018-1	E7018-1	E 46 4 B 3 2 H5	p 16

ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS

	Dénomination	Caractéristique principale	Classification				
			AWS A5.5	ISO 18275-A	ISO 3580-A	ISO 2560-A	
BASIQUES POUR ACIERS À HAUTE LIMITE ÉLASTIQUE	**SELECTARC B70**	Très haute résistance	E10018-G	E 62 5 1,5NiMo B 4 2 H5	-	-	p 17
	SELECTARC B72	Haute résistance	E9018-G	E 55 5 1NiMo B 4 2 H5	-	-	p 17
	SELECTARC B73	Haute résistance	E9018-D1	E 55 4 MnMo B 4 2 H5	-	-	p 17
	SELECTARC B74	Haute résistance	E8018-G	-	-	E 50 2 Mo B 4 2 H5	p 17
	SELECTARC B75Cu	Résistant à la corrosion atmosphérique	E8018-W2	-	-	E 46 2 Z B 4 2 H5	p 17
	SELECTARC B77	Très haute limite élastique	E11018-M	E 69 4 Mn2NiCrMo B 4 2 H5	-	-	p 18
	SELECTARC B79EH	Très haute limite élastique	E12018-G	E 89 4 Z Mn2NiCrMo B 4 2 H5	-	-	p 18
BASIQUES POUR ACIERS RÉSISTANTS À CHAUD	**SELECTARC B60**	Hautes températures	E7018-A1	-	E Mo B 4 2 H5	-	p 18
	SELECTARC B63	Pour aciers résistants au fluage	E8018-B2	-	E CrMo1 B 4 2 H5	-	p 18
	SELECTARC B63SC	Pour aciers résistants au fluage, X<15ppm	E8018-B2	-	E CrMo1 B 4 2 H5	-	p 18
	SELECTARC B68	Pour aciers résistants au fluage	E9018-B3	-	E CrMo2 B 4 2 H5	-	p 19
	SELECTARC B69	Pour aciers résistants au fluage	E8018-B6	-	E CrMo5 B 4 2 H5	-	p 19
	SELECTARC B609	Pour aciers résistants au fluage	E8016-B8	-	E CrMo9 B 4 2 H5	-	p 19
	SELECTARC B691	Pour aciers résistants au fluage	E9015-B91	-	E CrMo91 B 4 2 H5	-	p 19
	SELECTARC B691N	Pour aciers résistants au fluage	E9018-B91	-	E CrMo91 B 4 2 H5	-	p 19
	SELECTARC B691NM	Pour aciers résistants au fluage, Ni+Mn <1%	E9015-B91	-	E CrMo91 B 4 2 H5	-	p 19
BASIQUES POUR ACIERS RÉSISTANTS À FROID	**SELECTARC B81**	Pour aciers tenaces à froid ≤ -60°C	E8018-C3	-	-	E 46 5 1Ni B 4 2 H5	p 20
	SELECTARC B82	Pour aciers tenaces à froid à -60°C	E8018-C1	-	-	E 46 6 2Ni B 4 2 H5	p 20
	SELECTARC B84	Pour aciers tenaces à froid < -80°C	E8018-C2	-	-	E 46 6 3Ni B 4 2 H5	p 20
	SELECTARC B842	Pour aciers tenaces à froid ≤ -60°C	E7018-G	-	-	E 42 6 1Ni B 4 2 H5	p 20

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

CLASSIFICATION & NORMES

ACIERS INOXYDABLES

Dénomination	Caractéristique principale	Classification		
		AWS A5.4	EN 1600 / ISO 3581-A	
SELECTARC 20/10BC	Standard type 308L	E308L-16	E 19 9 L R 3 2	p 22
SELECTARC INOX 308B	308L basique	E308L-15	E 19 9 L B 4 2	p 22
SELECTARC 308HR	Haut rendement	E308L-26	E 19 9 L R 7 3	p 22
SELECTARC INOX 308HB	Basique haut carbone	E308H-15	E 19 9 H B 4 2	p 22
SELECTARC INOX 347	18/8 stabilisé au niobium	E347-17	E 19 9 Nb R 3 2	p 22
SELECTARC 20/10MBC	Standard type 316L	E316L-16	E 19 12 3 L R 3 2	p 23
SELECTARC INOX 316L	Rutile type 316L	E316L-17	E 19 12 3 L R 3 2	p 23
SELECTARC 316VD	Verticale descendante	E316L-16	E 19 12 3 L R 3 1	p 23
SELECTARC INOX 316NG	Basique	E316L-15	E 19 12 3 L B 4 2	p 23
SELECTARC 316HR	Haut rendement	E316L-26	E 19 12 3 L R 7 3	p 23
SELECTARC INOX 16-8-2B	Pour inox hautes températures	E16-8-2-15	E 16 8 2 B 4 2	p 23
SELECTARC 316MnNB	Inox non-magnétique	E316LMn-15	E 20 16 3 Mn N L B 4 2	p 23
SELECTARC INOX 318	Stabilisé au niobium	E318-17	E 19 12 3 Nb R 3 2	p 24
SELECTARC 317L	Inox à 3,5 % Mo	E317L-17	E Z 19 13 4 L R 3 2	p 24
SELECTARC 24/12S	Standard type 309L	E309L-16	E 23 12 L R 3 2	p 24
SELECTARC 309HR	Haut rendement	E309L-26	E 23 12 L R 7 3	p 24
SELECTARC 24/12Mo	Assemblages hétérogènes	E309LMo-17	E 23 12 2 L R 3 2	p 24
SELECTARC 307R	Inox au manganèse / rutile	~E307-16	E 18 8 Mn R 3 2	p 24
SELECTARC 307B	Inox au manganèse / basique	~E307-15	E 18 8 Mn B 3 2	p 25
SELECTARC 18/8Mn	307 / Haut rendement	~E307-26	E 18 8 Mn R 7 3 X	p 25
SELECTARC INOX 308Mo	Réparation assemblages hétérogènes	E308Mo-17	E 20 10 3 R 3 2	p 25
SELECTARC 29/9	Maintenance / réparation universelle	~E312-16	E 29 9 R 3 2	p 25
SELECTARC INOX 312HR	Pour aciers galvanisés et réparation	~E312-26	E Z 26 9 R 7 3	p 25
SELECTARC 25/20R	Rutile / réfractaire	E310-16	E 25 20 R 3 2	p 26
SELECTARC 25/20B	Basique / réfractaire	E310-15	E 25 20 B 4 2	p 26
SELECTARC INOX 310H	Hautes températures / Haut carbone	E310H-15	E 25 20 H B 4 2	p 26
SELECTARC INOX 253MA-AC	Hautes températures	-	E 22 12 R 3 2	p 26
SELECTARC INOX 21/33Mn	Hautes températures	-	E Z 21 33 Mn Nb B 4 2	p 26
SELECTARC 25/35H	Très hautement réfractaire	-	E Z 25 35 Nb H B 4 2	p 26
SELECTARC INOX 2209	Aciers duplex / rutile	E2209-17	E 22 9 3 N L R 3 2	p 27
SELECTARC INOX 2209B	Aciers duplex / basique	E2209-15	E 22 9 3 N L B 4 2	p 27
SELECTARC INOX 2509MoR	Super-duplex / Rutile	E2594-16	E 25 9 4 N L R 4 2	p 27
SELECTARC INOX 2509MoB	Super-duplex / basique	E2594-15	E 25 9 4 N L B 4 2	p 27
SELECTARC INOX 2509MoWB	Super-duplex / basique	E 2595-15	E 25 9 4 N L B 4 2	p 27
SELECTARC INOX 385	Très haute résistance à la corrosion type 904L	E385-16	E 20 25 5 Cu N L R 1 2	p 28
SELECTARC INOX 410B	13 % Cr / basique	E410-15	E 13 B 4 2	p 28
SELECTARC INOX 430B	17% Cr / basique	E430-15	E 17 B 6 2	p 28
SELECTARC INOX 430MoB	17% Cr - 1% Mo / basique	-	E Z 17 Mo B 6 2	p 28
SELECTARC INOX 13/4	13 % Cr - 4 % Ni / basique	E410NiMo-15	E 13 4 B 4 2	p 28
SELECTARC INOX 17/4Mo	16 % Cr - 5 % Ni - 1 % Mo / basique	-	E Z 16 5 1 B 4 2	p 28

FONTES

Dénomination	Caractéristique principale	Classification		
		AWS A5.15	ISO 1071	
SELECTARC Fonte Ni	Nickel pur - AC / DC	ENi-CI	E C Ni-CI 3	p 29
SELECTARC Fonte Ni2	Nickel pur - AC / DC -	ENi-CI	E C Ni-CI 3	p 29
SELECTARC Fonte Ni4	Nickel pur / enrobage non conducteur	ENi-CI	E C Ni-CI 3	p 29
SELECTARC Ferro-Ni	Ferro Ni - AC / DC +	ENiFe-CI	E C NiFe-CI 3	p 29
SELECTARC Bimetal-NiFe	"Bimétal" - AC / DC -	ENiFe-CI	E C NiFe-CI 3	p 29
SELECTARC Fonte BMP	"Bimétal"- AC / DC +	ENiFe-CI	E C NiFe-CI 1	p 30
SELECTARC FeNi/Cu	Ferro nickel / cuivrée - AC / DC +	~ENiFe-CI	E C NiFe-1 3	p 30
SELECTARC Fonte NiFe2	Ferro Ni - AC / DC -	ENiFe-CI	E C NiFe-CI 1	p 30
SELECTARC Fonte Fe	Base fer	ESt	E C Fe-1 3	p 30
SELECTARC Fonte Fe2	Base fer sans nickel	"ESt"	E C Fe-2 3	p 30
SELECTARC Fonte Fe3	Base fer / soudage à chaud	"ECI-B"	E C FeC-GF 3	p 30

ALLIAGES DE NICKEL

Dénomination	Caractéristique principale	Classification		
		AWS A5.11	ISO 14172	
SELECTARC B90	Spéciale maintenance type 600	ENiCrFe-3	E-Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)	p 31
SELECTARC B91	Spéciale maintenance type 625	ENiCrMo-3	E-Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	p 31
SELECTARC B94	Spéciale maintenance AC / DC	ENiCrFe-2	E-Ni 6133(NiCr16Fe12NbMo)	p 31
SELECTARC B96	Pour aciers 9 % nickel / AC	ENiCrMo-6	E-Ni 6620 (NiCr14Mo7Fe)	p 31
SELECTARC Ni59	Résistant haute corrosion	ENiCrMo-13	E-Ni 6059 (NiCr23Mo16)	p 31
SELECTARC Ni82	Type Inconel® 600	~ENiCrFe-3	E-Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)	p 32
SELECTARC Ni182	Alliage nickel 600	ENiCrFe-3	E-Ni 6182 (NiCr15Fe6Mn)	p 32
SELECTARC Ni190	NiCu type "Monel®"	ENiCu-7	E-Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)	p 32
SELECTARC Ni276	Alliages NiCrMo (C-276)	ENiCrMo-4	E-Ni 6276 (NiCr15Mo15Fe6W4)	p 32
SELECTARC Ni617	Hautes températures	ENiCrCoMo-1 (mod)	E-Ni 6617 (NiCr22Co12Mo)	p 32
SELECTARC Ni625	Très haute résistance à la corrosion	ENiCrMo-3	E-Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	p 33
SELECTARC Ni625BF	Très haute résistance à la corrosion / bas taux de fer	ENiCrMo-3	E-Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	p 33
SELECTARC Ni-A	Hautes températures / réparation	ENiCrFe-2	E-Ni 6133 (NiCr16Fe12NbMo)	p 33
SELECTARC NiTi3	Nickel pur	ENi-1	E-Ni 2061 (NiTi3)	p 33
SELECTARC Ni690	Alliage nickel 690	ENiCrFe-7	E-Ni 6152 (NiCr30Fe9Nb)	p 33

ALLIAGES D'ALUMINIUM

Dénomination	Caractéristique principale	Classification		
		AWS A5.3	DIN 1732	
SELECTARC Al105	Aluminium 5 % Si	E4043	EL-AlSi5	p 34
SELECTARC Al112	Aluminium 12 % Si	~E4047	EL-AlSi12	p 34

ALLIAGES CUIVREUX

Dénomination	Caractéristique principale	Classification		
		AWS A5.6	ISO 17777	
SELECTARC Cu110	Cuivre pur	~ECu	E Cu 1893 (CuMn2)	p 36
SELECTARC Cu114	Bronze	ECuSn-A	E Cu 5180A (CuSn6P)	p 36
SELECTARC Cu115	Bronze pour DC	ECuSn-C	E Cu 5180B (CuSn7)	p 36
SELECTARC Cu116	Cupro-aluminium	~ECuAl-A2	E Cu 6100A (CuAl9)	p 36
SELECTARC Cu118	Bronze-manganèse	ECuMnNiAl	E Cu 6338 (CuMn13Al7Fe3Ni2)	p 36
SELECTARC CuNi30	Cuivre-nickel	ECuNi	E Cu 7158 (CuNi30Mn2FeTi)	p 36

CLASSIFICATION & NORMES

RETROUVEZ
TOUTE NOTRE GAMME SUR
www.selectarc.com

Toutes les fiches techniques et
de données de sécurité de nos produits
sont disponibles sur internet :
www.selectarc.com

MAINTENANCE & RÉPARATION, RECHARGEMENT

Dénomination	Caractéristique principale	Classification	
SELECTARC G330	Maintenance universelle	-	p 39
SELECTARC HB25	Reconstitution matière / 250 HB	-	p 40
SELECTARC HB300B	Reconstitution matière / 300 HB	-	p 40
SELECTARC HB40	Chocs, abrasion, pression / 400 HB	-	p 40
SELECTARC HB60	Chocs, abrasion, pression / 600 HB	-	p 40
SELECTARC HB40HT	Abrasion métallique, pression, chocs / 40 HRC	-	p 41
SELECTARC HB48HT	Abrasion métallique, pression / 48 HRC	-	p 41
SELECTARC HB56HT	Abrasion métallique / 56 HRC	-	p 41
SELECTARC HB450HT	Abrasion métallique, pression, chocs / 45 HRC	-	p 41
SELECTARC HB600HT	Abrasion métallique, pression / 60 HRC	-	p 41
SELECTARC HB50Co	Aciers travaillant à chaud	-	p 41
SELECTARC HBMar50	Durcissement structural	-	p 42
SELECTARC HBC62	Outils de coupe / 62 HRC	-	p 42
SELECTARC HB61B	Abrasion, chocs, pression - basique / 58 HRC	-	p 42
SELECTARC HB61R	Abrasion, chocs, pression - rutile / 60 HRC	-	p 42
SELECTARC HMn	Chocs	-	p 43
SELECTARC HBMnCr	Chocs, corrosion	-	p 43
SELECTARC HB14Mn	Chocs	-	p 43
SELECTARC HB Cavit	Exceptionnelle résistance à la cavitation	-	p 43
SELECTARC HB63	Abrasion minérale universelle / 63 HRC	-	p 43
SELECTARC HBA	Abrasion minérale / 62 HRC	-	p 44
SELECTARC HB64S	Spécial cylindre canne à sucre	-	p 44
SELECTARC HB65	Abrasion minérale, chocs, températures / 64 HRC	-	p 44
SELECTARC HB66	Abrasion minérale, haute température / 65 HRC	-	p 44
SELECTARC HB68	Abrasion extrême	-	p 44
SELECTARC HB68Nb	Abrasion extrême	-	p 45
SELECTARC HBC 63	Rechargement outils de coupe	-	p 45
SELECTARC Co1	Base cobalt "grade 1"	-	p 45
SELECTARC Co6	Base cobalt "grade 6"	-	p 46
SELECTARC Co12	Base cobalt "grade 12"	-	p 46
SELECTARC Co21S	Base cobalt "grade 21"	-	p 46
SELECTARC Co25	Base cobalt "grade 25"	-	p 46
SELECTARC B92	Rechargement type Hastelloy C	-	p 46
SELECTARC B92Co	Rechargement type Hastelloy C + cobalt	-	p 47
SELECTARC HB95CoB	Rechargement pour forgeage à chaud	-	p 47
SELECTARC HRT60	Électrode tubulaire (abrasion minérale) / 60 HRC	-	p 47
SELECTARC HRT63	Électrode tubulaire (abrasion + chocs) / 63 HRC	-	p 47
SELECTARC HRT68	Électrode tubulaire (abrasion minérale extrême) / 68 HRC	-	p 47

DIVERS

Dénomination	Caractéristique principale	Classification	
SELECTARC DCS	Chanfreinage / Gougeage	-	p 48
SELECTARC CUT 100	Découpage	-	p 48
SELECTARC Goug	Chanfreinage / Gougeage	-	p 48

ÉLECTRODES ENROBÉES POUR LE SOUDAGE MANUEL À L'ARC
DES ACIERS NON ALLIÉS ET DES ACIERS À GRAINS FINS

ISO 2560-A

E	46	4	MnMo	B	4	2	H5
1	2	3	4	5	6	7	8

1 ÉLECTRODE ENROBÉE POUR LE SOUDAGE MANUEL À L'ARC

2 PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

Symbole	Limite d'élasticité minimale (MPa)	Résistance à la traction (MPa)	Allongement minimal (%)
35	355	440 à 570	22
38	380	470 à 600	20
42	420	500 à 640	20
46	460	530 à 680	20
50	500	560 à 720	18

3 RÉSISTANCE À LA FLEXION PAR CHOC

Symbole	Température pour une énergie de rupture moyenne minimale de 47J (°C)	Symbole	Température pour une énergie de rupture moyenne minimale de 47J (°C)
Z	Pas d'exigence	3	-30
A	+20	4	-40
0	0	5	-50
2	-20	6	-60

4 SYMBOLES DES ALLIAGES ET COMPOSITIONS CHIMIQUES

Symbole de l'alliage	Composition chimique (% de masse)		
	Mn	Mo	Ni
Sans	2,0	-	-
Mo	1,4	0,3 à 0,6	-
MnMo	1,4 à 2,0	0,3 à 0,6	-
1Ni	1,4	-	0,6 à 1,2
Mn1Ni	1,4 à 2,0	-	0,6 à 1,2
2Ni	1,4	-	1,8 à 2,6
Mn2Ni	1,4 à 2,0	-	1,2 à 2,6
3Ni	1,4	-	2,6 à 3,8
1NiMo	1,4	0,3 à 0,6	0,6 à 1,2
Z	Toute autre composition convenue		

5 TYPE D'ENROBAGE

Symbole	Type d'enrobage	Symbole	Type d'enrobage
A	Acide	RC	Rutile-cellulosique
C	Cellulosique	RA	Rutile-acide
R	Rutile	RB	Rutile-basique
RR	Rutile épais	B	Basique

6 RENDEMENT NOMINALE DE L'ÉLECTRODE

Symbole	Rendement nominale de l'électrode (%)	Type de courant CA (Courant alternatif) CC (Courant continu)
1	≤ 105	CA & CC
2	≤ 105	CC
3	> 105 ≤ 125	CA & CC
4	> 105 ≤ 125	CC
5	> 125 ≤ 160	CA & CC
6	> 125 ≤ 160	CC
7	> 160	CA & CC
8	> 160	CC

7 POSITIONS DE SOUDAGE

Symbole	Positions de soudage conformément à ISO 6947:2011
1	PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
2	PA, PB, PC, PD, PE, PF
3	PA, PB
4	PA
5	PA, PB, PG

8 HYDROGÈNE DIFFUSIBLE MAXIMUM

Symbole	Teneur en hydrogène diffusible maximum ml/100 g de métal soudé (°C)
H5	5
H10	10
H15	15

CLASSIFICATION & NORMES

ÉLECTRODES ENROBÉES POUR LE SOUDAGE MANUEL À L'ARC **DES ACIERS À HAUTE RÉSISTANCE**

1 ÉLECTRODE ENROBÉE POUR LE SOUDAGE MANUEL À L'ARC

2 PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES

Symbole	Limite d'élasticité minimale (MPa)	Résistance à la traction (MPa)	Allongement minimal (%)
55	550	610 à 780	18
62	620	690 à 890	18
69	690	760 à 960	17
79	790	880 à 1080	16
89	890	980 à 1180	15

3 RÉSISTANCE À LA FLEXION PAR CHOC

Symbole	Température pour une énergie de rupture moyenne minimale de 47J (°C)	Symbole	Température pour une énergie de rupture moyenne minimale de 47J (°C)
Z	Pas d'exigence	4	-40
A	+20	5	-50
0	0	6	-60
2	-20	7	-70
3	-30	8	-80

4 SYMBOLES DES ALLIAGES ET COMPOSITIONS CHIMIQUES

Symbole de l'alliage	Composition chimique (% de masse)			
	Mn	Ni	Cr	Mo
MnMo	1,4 à 2,0	-	-	0,3 à 0,6
Mn1Ni	1,4 à 2,0	0,6 à 1,2	-	-
1NiMo	1,4	0,6 à 1,2	-	0,3 à 0,6
1,5NiMo	1,4	1,2 à 1,8	-	0,3 à 0,6
2NiMo	1,4	1,8 à 2,6	-	0,3 à 0,6
Mn1NiMo	1,4 à 2,0	0,6 à 1,2	-	0,3 à 0,6
Mn2NiMo	1,4 à 2,0	1,8 à 2,6	-	0,3 à 0,6
Mn2NiCrMo	1,4 à 2,0	1,8 à 2,6	0,3 à 0,6	0,3 à 0,6
Mn2Ni1CrMo	1,4 à 2,0	1,8 à 2,6	0,6 à 1,0	0,3 à 0,6
Z	Toute autre composition convenue			

5 TYPE D'ENROBAGE

Symbole	Type d'enrobage
B	Basique

6 RENDEMENT NOMINALE DE L'ÉLECTRODE

Symbole	Rendement nominale de l'électrode (%)	Type de courant CA (Courant alternatif) CC (Courant continu)
1	≤ 105	CA & CC
2	≤ 105	CC
3	> 105 ≤ 125	CA & CC
4	> 105 ≤ 125	CC
5	> 125 ≤ 160	CA & CC
6	> 125 ≤ 160	CC
7	> 160	CA & CC
8	> 160	CC

7 POSITIONS DE SOUDAGE

Symbole	Positions de soudage conformément à la norme ISO 6947:2011
1	PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
2	PA, PB, PC, PD, PE, PF
3	PA, PB
4	PA
5	PA, PB, PG

8 HYDROGÈNE DIFFUSIBLE MAXIMUM

Symbole	Teneur en hydrogène diffusible maximum ml/100 g de métal soudé (°C)
H5	5
H10	10
H15	15

ÉLECTRODES ENROBÉES POUR LE SOUDAGE MANUEL À L'ARC
DES ACIERS RÉSISTANT AU FLUAGE

1 ÉLECTRODE ENROBÉE POUR LE SOUDAGE MANUEL À L'ARC

2 SYMBOLES DES ALLIAGES ET COMPOSITIONS CHIMIQUES

Symbole de l'alliage	Composition chimique (% de masse)			
	Mn	Ni	Cr	Mo
MnMo	1,4 à 2,0	-	-	0,3 à 0,6
Mn1Ni	1,4 à 2,0	0,6 à 1,2	-	-
1NiMo	1,4	0,6 à 1,2	-	0,3 à 0,6
1,5NiMo	1,4	1,2 à 1,8	-	0,3 à 0,6
2NiMo	1,4	1,8 à 2,6	-	0,3 à 0,6
Mn1NiMo	1,4 à 2,0	0,6 à 1,2	-	0,3 à 0,6
Mn2NiMo	1,4 à 2,0	1,8 à 2,6	-	0,3 à 0,6
Mn2NiCrMo	1,4 à 2,0	1,8 à 2,6	0,3 à 0,6	0,3 à 0,6
Mn2Ni1CrMo	1,4 à 2,0	1,8 à 2,6	0,6 à 1,0	0,3 à 0,6
Z	Toute autre composition convenue			

3 TYPE D'ENROBAGE

Symbole	Type d'enrobage
B	Basique
R	Rutile

4 RENDEMENT NOMINALE DE L'ÉLECTRODE

Symbole	Rendement nominale de l'électrode (%)	Type de courant CA (Courant alternatif) CC (Courant continu)
1	≤ 105	CA & CC
2	≤ 105	CC
3	> 105 ≤ 125	CA & CC
4	> 105 ≤ 125	CC

5 POSITIONS DE SOUDAGE

Symbole	Positions de soudage conformément à la norme ISO 6947:2011
1	PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
2	PA, PB, PC, PD, PE, PF
3	PA, PB
4	PA

6 HYDROGÈNE DIFFUSIBLE MAXIMUM

Symbole	Teneur en hydrogène diffusible maximum ml/100 g de métal soudé (°C)
H5	5
H10	10
H15	15

CLASSIFICATION & NORMES

ÉLECTRODES ENROBÉES POUR LE SOUDAGE MANUEL À L'ARC **DES ACIERS INOXYDABLES ET RÉSISTANT AUX TEMPÉRATURES ÉLEVÉES**

1 ÉLECTRODE ENROBÉE POUR LE SOUDAGE MANUEL À L'ARC

2 SYMBOLES CHIMIQUES

Symbole	Symbole	Symbole
13	19 9	22 9 3 N L
13 4	19 9 L	25 7 2 N L
17	19 9 Nb	25 9 3 Cu N L
-	19 12 2	25 9 4 N L
-	19 12 3 L	-
-	19 12 3 Nb	-
-	19 13 4 N L	-

Symbole	Symbole	Symbole
18 15 3 L	18 8 Mn	16 8 2
18 16 5 N L	18 9 Mn Mo	19 9 H
20 25 5 Cu N L	20 10 3	25 4
20 16 3 Mn N L	23 12 L	22 12
20 16 3 Mn N L	23 12 Nb	25 20
25 22 2 N L	23 12 2 L	25 20 H
27 31 4 Cu L	29 9	18 36

3 TYPE D'ENROBAGE

Symbole	Type d'enrobage
B	Basique
R	Rutile

4 RENDEMENT NOMINALE DE L'ÉLECTRODE

Symbole	Rendement nominale de l'électrode (%)	Type de courant CA (Courant alternatif) CC (Courant continu)
1	≤ 105	CA & CC
2	≤ 105	CC
3	> 105 ≤ 125	CA & CC
4	> 105 ≤ 125	CC
5	> 125 ≤ 160	CA & CC
6	> 125 ≤ 160	CC
7	> 160	CA & CC
8	> 160	CC

5 POSITIONS DE SOUDAGE

Symbole	Positions de soudage conformément à la norme ISO 6947:2011
1	PA, PB, PD, PF, PG
2	PA, PB, PD, PF
3	PA, PB
4	PA
5	PA, PB, PG

ACIERS NON ALLIÉS
ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS
ACIERS INOXYDABLES
FONTES
ALLIAGES DE NICKEL
ALLIAGES D'ALUMINIUM
ALLIAGES CUIVREUX
ASSEMBLAGES

ACIERS NON ALLIÉS

RUTILES, BASIQUES, CELLULOSIQUES, DIVERS

SELECTARC 48SP

SPÉCIALE TOUTES POSITIONS

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	<0.10	▪ Électrode rutile universelle. Applications très variées en toutes positions, y compris verticale descendante. Très faible tension d'amorçage, arc vif sans projection, peu sensible à la propreté et aux pièces mal préparées (peinture, graisse, rouille). Hautes caractéristiques mécaniques. ▪ Chaudronneries, tôleries, serrureries, charpentes, travaux publics, matériels agricoles, travaux de maintenance…	R_m (MPa)	520	2.0 x 300	50 A	= -
E6013	Mn	0.6		R_e (MPa)	450	2.5 x 350	70 A	
ISO 2560-A	Si	0.4		A_5 (%)	26	3.2 x 350	110 A	~40 V
E 42 0 RC 1 1	S	<0.025		KV (J)	+20°C → 90	3.2 x 450	110 A	
	P	<0.025			0°C → 80	4.0 x 350	140 A	
					-10°C → 50	4.0 x 450	140 A	

SELECTARC 51

UNIVERSELLE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	<0.10	▪ Électrode rutile universelle. Spéciale tuyauterie. Applications très variées en toutes positions, fusion agréable et laitier d'enlèvement facile. Convient parfaitement dans le cas d'utilisation d'appareils de soudure avec de très basses tensions à vide. ▪ Constructions métalliques, réservoirs, tuyauteries, travaux artisanaux, serrureries.	R_m (MPa)	510-580	1.6 x 300	30 A	= -
E6013	Mn	0.45		R_e (MPa)	> 420	2.0 x 300	50 A	
ISO 2560-A	Si	0.4		A_5 (%)	> 22	2.5 x 350	70 A	~40 V
E 42 0 RC 1 1	S	<0.025		KV (J)	+20°C → > 65	3.2 x 350	110 A	
	P	<0.025			0°C → > 47	3.2 x 450	110 A	
					-20°C → > 28	4.0 x 350	140 A	
						4.0 x 450	140 A	
						5.0 x 450	170 A	

SELECTARC 52HP

UNIVERSELLE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	<0.10	▪ Électrode rutilo-cellulosique pour soudage en toutes positions des aciers courants. Très bonne maniabilité et enlèvement de laitier aisé. Utilisable avec des générateurs à basse tension à vide U0. ▪ Constructions métalliques, réservoirs, tuyauteries, travaux artisanaux, serrureries.	R_m (MPa)	> 530	1.6 x 300	30 A	= -
E6013	Mn	0.45		R_e (MPa)	> 460	2.0 x 300	50 A	
ISO 2560-A	Si	0.4		A_5 (%)	> 22	2.5 x 350	70 A	~40 V
E 42 0 RC 1 1	S	<0.025		KV (J)	+20°C → > 65	3.2 x 350	110 A	
	P	<0.025			0°C → > 47	3.2 x 450	110 A	
					-20°C → > 28	4.0 x 350	140 A	
						4.0 x 450	140 A	
						5.0 x 450	170 A	

SELECTARC 54

BEL ASPECT

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	<0.10	▪ Électrode rutile à enrobage épais convenant pour tout emploi courant. Particulièrement recommandée pour le soudage à plat, en angle et en position verticale par la méthode montante. Fusion douce et rapide, peu de projections, laitier auto-détachable. Bel aspect du cordon. ▪ Emploi courant en constructions mécano-soudées, chaudronneries, chantiers navals, serrureries…	R_m (MPa)	510-580	2.0 x 300	55 A	= -
E6013	Mn	0.6		R_e (MPa)	> 420	2.5 x 350	70 A	
ISO 2560-A	Si	0.4		A_5 (%)	> 22	3.2 x 350	115 A	~45 V
E 42 0 RR 1 2	S	<0.025		KV (J)	+20°C → > 64	3.2 x 450	115 A	
	P	<0.025			0°C → > 47	4.0 x 350	150 A	
					-20°C → > 28	4.0 x 450	150 A	
						5.0 x 450	180 A	

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

SELECTARC 55

ENROBAGE TRÈS ÉPAIS

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	<0.10	▪ Électrode rutile 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.	R_m (MPa)	510-580	2.0 x 300	70 A	= -
E6013	Mn	0.6		R_e (MPa)	> 420	2.5 x 350	90 A	
ISO 2560-A	Si	0.45		A_5 (%)	> 22	3.2 x 350	135 A	~45 V
E 42 0 RR 1 2	S	<0.025		KV (J)	+20°C → > 64	3.2 x 450	135 A	
	P	<0.025			0°C → > 47	4.0 x 450	180 A	
					-20°C → > 28	5.0 x 450	250 A	

SELECTARC D6

VERTICALE DESCENDANTE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	<0.10	▪ Électrode rutile universelle pour le soudage en position verticale descendante. Bonne pénétration, cordon régulier et légèrement convexe à plat, laitier auto-détachable. Destinée aux applications difficiles, mais aussi couramment employée comme électrode universelle. ▪ Constructions métalliques, travaux de serrurerie et d'entretien, charpentes, passes de pénétration en tuyauterie, chantiers, agricole…	R_m (MPa)	510-580	2.0 x 300	60 A	= -
E6013	Mn	0.6		R_e (MPa)	> 420	2.5 x 350	80 A	
ISO 2560-A	Si	0.4		A_5 (%)	> 22	3.2 x 350	130 A	~40 V
E 42 0 RC 1 1	S	<0.025		KV (J)	+20°C → > 70	4.0 x 350	170 A	
	P	<0.025			0°C → > 50			
					-20°C → > 30			

SELECTARC 160

HAUT RENDEMENT

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	<0.10	▪ Électrode rutile à haut rendement (160 %). Convient lorsqu'une importante vitesse de dépôt ainsi qu'un bel aspect du cordon sont recherchés. Possibilité d'effectuer des cordons de grande longueur sans reprise, fusion douce et laitier auto-détachable. ▪ Fréquemment utilisée pour ensembles mécano-soudés de forte épaisseur. Remplissage rapide de joints et chanfreins.	R_m (MPa)	500-580	3.2 x 450	150 A	= -
E7024	Mn	0.6		R_e (MPa)	>380	4.0 x 450	200 A	
ISO 2560-A	Si	0.45		A_5 (%)	>22	5.0 x 450	260 A	~40 V
E 38 0 RR 5 3	S	<0.025		KV (J)	+20°C → >64			
	P	<0.025			0°C → > 47			

SELECTARC C6010

CELLULOSIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	0.12	▪ Électrode à enrobage cellulosique spécialement étudiée pour le soudage des tuyauteries en position verticale descendante. Très bonne stabilité de l'arc, laitier très peu abondant. Très bon comportement sur joints mal préparés (rouille, peinture…). ▪ Particulièrement recommandée en passe de pénétration, en tuyauterie et sur joints mal préparés.	R_m (MPa)	>500	2.5 x 350	70 A	= +
E6010	Mn	0.45		R_e (MPa)	>420	3.2 x 350	110 A	
ISO 2560-A	Si	0.2		A_5 (%)	26	4.0 x 350	150 A	
E 42 2 C 25	S	<0.025		KV (J)	-20°C → 70			
	P	<0.025						

SELECTARC Galva 46

SOUDAGE AVANT GALVANISATION

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	0.06	▪ Électrode à enrobage rutile faiblement allié en Si et Mn. Si l'on galvanise 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. ▪ Soudage des constructions en acier destinées à être galvanisées, soudage des cuves de zingage.	R_m (MPa)	460	2.0 x 300	70 A	= -
E6013	Mn	0.2		R_e (MPa)	400	2.5 x 350	90 A	
ISO 2560-A	Si	0.3		A_5 (%)	25	3.2 x 350	130 A	~40 V
E 35 0 RR 3 1	S	<0.025		KV (J)	+20°C → 100	4.0 x 450	180 A	
	P	<0.025			0°C → > 47			

SELECTARC RR B7

POUR LES PASSES DE FOND

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	<0.10	▪ Électrode à enrobage rutilo-basique toutes positions (sauf verticale descendante). Principalement utilisée pour souder les passes de fond. Arc stable avec peu de projections, bonne pénétration, enlèvement du laitier facile. Supporte les sur-intensités. ▪ Constructions métalliques, tuyauteries, serrureries, écoles de soudage.	R_m (MPa)	470-600	2.5 x 350	70-90 A	= -
E6013	Mn	0.6		R_e (MPa)	>430	3.2 x 350	100-140 A	
ISO 2560-A	Si	0.3		A_5 (%)	>20	4.0 x 350	140-180 A	~40 V
E 38 2 RB 1 2	S	<0.025		KV (J)	+20°C → 95	5.0 x 450	200-260 A	
	P	<0.025			-20°C → 60			

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

BASIQUES POUR ACIERS NON ALLIÉS

SELECTARC B56S

BASIQUE UNIVERSELLE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	0.08	▪ Électrode basique universelle (rendement 115 %) offrant une grande sécurité pour tout assemblage fortement sollicité ou bridé. Excellentes résiliences jusqu'à -50°C, bonne résistance à la fissuration à froid, laitier facile à enlever. ▪ Pour châssis, charpentes lourdes, constructions navales, appareils à pression.	R_m (MPa)	580	2.5 x 350	65-100 A	= +
E7018-1	Mn	1.20		R_e (MPa)	500	3.2 x 350	95-140 A	
ISO 2560-A	Si	0.40		A_5 (%)	28	3.2 x 450	95-140 A	
E 42 4 B 4 2 H5	S	<0.020		KV (J)	-40°C → 160	4.0 x 450	135-180 A	
	P	<0.020			-60°C → 100	5.0 x 450	160-250 A	

SELECTARC B7016Sp

DOUBLE ENROBAGE, SPÉCIALE RÉPARATION

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	<0.1	▪ Électrode basique présentant un agrément de soudage exceptionnel grâce à son double enrobage. Arc très stable dans toutes les positions, peu de projections, laitier d'enlèvement aisé. ▪ Utilisation universelle pour toutes constructions métalliques, réparations, également recommandée en passe de pénétration et sur joints mal préparés.	R_m (MPa)	550	2.5 x 350	80 A	= +
E7016	Mn	0.9		R_e (MPa)	450	3.2 x 350	115 A	
ISO 2560-A	Si	0.7		A_5 (%)	27	3.2 x 450	115 A	~70 V
E 38 3 B 1 2 H10	S	<0.02		KV (J)	+20°C → 150	4.0 x 450	150 A	
	P	<0.02			-20°C → 80	5.0 x 450	190 A	
					-50°C → 70			

SELECTARC B58

BASIQUE UNIVERSELLE 7018

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	0.07	▪ Électrode 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.	R_m (MPa)	580	2.5 x 350	70-90 A	= +
E7018	Mn	1.4		R_e (MPa)	480	3.2 x 350	90-120 A	
ISO 2560-A	Si	0.5		A_5 (%)	28	4.0 x 450	130-180 A	~65 V
E 42 4 B 3 2 H5	S	<0.02		KV (J)	-20°C → 180	5.0 x 450	170-220 A	
	P	<0.02			-40°C → 70			

SELECTARC B7018S

BASIQUE UNIVERSELLE 7018-1

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.1	C	<0.1	▪ Électrode basique universelle (rendement 120 %) 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.	R_m (MPa)	590	2.5 x 350	80 A	= +
E7018-1	Mn	1.3		R_e (MPa)	500	3.2 x 350	115 A	
ISO 2560-A	Si	0.5		A_5 (%)	26	3.2 x 450	115 A	~70 V
E 46 4 B 3 2 H5	S	<0.025		KV (J)	+20°C → 200	4.0 x 450	150 A	
	P	<0.025			-40°C → 120	5.0 x 450	190 A	
					-45°C → 100			

ACIERS FAIBLEMENTS ALLIÉS

BASIQUES POUR ACIERS À HAUTE LIMITE ÉLASTIQUE

SELECTARC B70

TRÈS HAUTE RÉSISTANCE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	<0.1	▪ Électrode 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 (Rm jusqu'à 800 MPa). Assemblages de haute sécurité. ▪ Utilisée comme sous couche de liaison dans le cas de rechargement dur. Convient également pour le soudage des aciers de type 15CD4, 25CD4, 35CD4.	R_m (MPa)	720-820	2.5 x 350	80 A	= +
E10018-G	Mn	1.4		R_e (MPa)	>620	3.2 x 350	115 A	
ISO 18275-A	Si	0.5		A_5 (%)	>22	4.0 x 450	150 A	
E 62 5 1,5NiMo B 4 2 H5	Mo	0.4		KV (J)	+20°C → >130	5.0 x 450	190 A	
	Ni	1.5			-20°C → >90			
	Cr	0.2			-50°C → >50			

SELECTARC B72

HAUTE RÉSISTANCE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	<0.1	▪ Électrode basique bas hydrogène déposant un métal à haute limite élastique et très tenace, particulièrement recommandée en passe de pénétration sur aciers à grain fin dont la résistance à la traction est comprise entre 550 et 700 MPa. ▪ Rails de ponts roulants, glissières.	R_m (MPa)	>620	2.5 x 350	80 A	= +
E9018-G	Mn	1.2		R_e (MPa)	>550	3.2 x 350	115 A	
ISO 18275-A	Si	0.5		A_5 (%)	>20	4.0 x 450	150 A	
E 55 5 1NiMo B 4 2 H5	Mo	0.3		KV (J)	+20°C → >150	5.0 x 450	190 A	
	Ni	0.8			-50°C → >50			
	Cr	0.1			-60°C → >28			

SELECTARC B73

HAUTE RÉSISTANCE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	<0.1	▪ Électrode basique bas hydrogène à haute limite élastique conçue pour l'assemblage d'aciers à grains fins travaillant dans un large domaine 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.	R_m (MPa)	630-710	2.5 x 350	80 A	= +
E9018-D1	Mn	1.5		R_e (MPa)	550-600	3.2 x 350	115 A	
ISO 18275-A	Si	0.5		A_5 (%)	>18	4.0 x 450	150 A	
E 55 4 MnMo B 4 2 H5	Mo	0.4		KV (J)	+20°C → >150	5.0 x 450	190 A	
					-40°C → >50			
					-50°C → >30			

SELECTARC B74

HAUTE RÉSISTANCE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	0.06	▪ Électrode 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.	R_m (MPa)	650	2.5 x 350	80 A	= +
E8018-G	Mn	1.4		R_e (MPa)	570	3.2 x 350	115 A	
ISO 2560-A	Si	0.4		A_5 (%)	25	4.0 x 450	150 A	
E 50 2 Mo B 4 2 H5	Mo	0.5		KV (J)	+20°C → 160	5.0 x 450	190 A	
	Ni	0.2			-20°C → 70			
	S	<0.02						
	P	<0.02						

SELECTARC B75Cu

RÉSISTANT À LA CORROSION ATMOSPHÉRIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	<0.1	▪ Électrode basique bas hydrogène déposant un acier contenant du cuivre, du nickel et du chrome, conçue pour le soudage de tous les aciers résistant à la corrosion atmosphérique (marine, industrielle, rurale) (acier type Cor-Ten). ▪ Équipements publics, ponts et chaussées, marine. Cuves, toitures, bardages, ponts, glissières de sécurité, pylônes électriques.	R_m (MPa)	>550	2.5 x 350	80 A	= +
E8018-W2	Mn	1.0		R_e (MPa)	>460	3.2 x 350	115 A	
ISO 2560-A	Si	0.4		A_5 (%)	>20	4.0 x 450	150 A	
E 46 2 Z B 4 2 H5	Ni	0.5		KV (J)	-20°C → >60	5.0 x 450	190 A	
	Cr	0.5						
	Cu	0.4						
	S	<0.025						
	P	<0.025						

ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS

SELECTARC B77

TRÈS HAUTE LIMITE ÉLASTIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	<0.1	▪ Électrode basique, déposant un acier très résistant à la fissuration et à très haute limite élastique. Dépôt au nickel, chrome, molybdène, manganèse pour le soudage d'aciers à grains fins similaires (température en service : de -40 à 450°C). Très bonne qualité radiographique, très faible taux d'hydrogène diffusable (<3ml H2/100g métal déposé). ▪ Appareils à pression, engins de levage.	R_m (MPa)	>760	2.5 x 350	80 A	= +
E11018-M	Mn	1.5		R_e (MPa)	>690	3.2 x 350	115 A	
ISO 18275-A	Si	0.4		A_5 (%)	>20	4.0 x 450	150 A	
E 69 4 Mn2NiCrMo B 4 2 H5	Ni	2.1		KV (J)	+20°C → >120	5.0 x 450	190 A	
	Cr	0.4			-40°C → >60			
	Mo	0.5			-50°C → >27			
	S	<0.025						
	P	<0.025						

SELECTARC B79EH

TRÈS HAUTE LIMITE ÉLASTIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	0.08	▪ Électrode basique bas hydrogène, déposant un acier très résistant à la fissuration et à très haute limite élastique (R_m ~ 1000 MPa). Fusion agréable, arc stable, faibles projections, bon détachement du laitier. Dépôt au chrome, nickel, molybdène, manganèse pour le soudage d'aciers à grains fins similaires ou aciers moulés. ▪ Appareils à pression, engins de levage.	R_m (MPa)	1000	2.5 x 350	90 A	= +
E12018-G	Mn	1.8		R_e (MPa)	900	3.2 x 350	120 A	
ISO 18275-A	Si	0.4		A_5 (%)	16	4.0 x 450	150 A	
E 89 4 Z Mn2NiCrMo B 4 2 H5	Ni	1.8		KV (J)	+20°C → 75	5.0 x 450	190 A	
	Cr	0.6			-40°C → 50			
	Mo	0.7						
	S	<0.015						
	P	<0.020						

BASIQUES POUR ACIERS RÉSISTANTS À CHAUD

SELECTARC B60

HAUTES TEMPÉRATURES

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	<0.1	▪ Électrode 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. ▪ Tuyauteries, chaudières…	R_m (MPa)	>550	2.5 x 350	80 A	= +
E7018-A1	Mn	0.8		R_e (MPa)	>450	3.2 x 350	115 A	
ISO 3580-A	Si	0.4		A_5 (%)	>22	4.0 x 450	150 A	
E Mo B 4 2 H5	Mo	0.5		KV (J)	+20°C → >100	5.0 x 450	190 A	
	S	<0.025		Après traitement thermique à 620°C/1h.				
	P	<0.025						

SELECTARC B63

POUR ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	<0.12	▪ Électrode basique bas hydrogène au chrome molybdène conçue pour le soudage d'aciers résistant 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. ▪ Pétrochimie, chimie.	R_m (MPa)	>550	2.5 x 350	80 A	= +
E8018-B2	Mn	0.8		R_e (MPa)	>460	3.2 x 350	115 A	
ISO 3580-A	Si	0.4		A_5 (%)	>20	4.0 x 450	150 A	
E CrMo1 B 4 2 H5	Cr	1.1		KV (J)	+20°C → >120	5.0 x 450	190 A	
	Mo	0.5		Après traitement thermique à 690°C/1h.				
	S	<0.025						
	P	<0.025						

SELECTARC B63SC

POUR ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE, X<15ppm

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	0.07	▪ Électrode basique bas hydrogène au chrome molybdène conçue pour le soudage d'aciers résistant au fluage (1 % Cr-0.5 % Mo et Bruscato/X-factor <15ppm). Très bonne tenue aux températures voisines de 500°C à 550°C. Fusion douce, laitier d'enlèvement aisé, bel aspect du cordon. ▪ Pétrochimie, chimie.	R_m (MPa)	>600	2.5 x 350	80 A	= +
E8018-B2	Mn	0.8		R_e (MPa)	>480	3.2 x 350	115 A	
ISO 3580-A	Si	0.2		A_5 (%)	>20	4.0 x 450	150 A	
E CrMo1 B 4 2 H5	Cr	1.1		KV (J)	+20°C → >150	5.0 x 450	190 A	
	Mo	0.5		Après traitement thermique à 690°C/1h.				
	Ni	0.02						
	Cu	0.05						
	S	<0.010						
	P	<0.012						

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

SELECTARC B68

POUR ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	0.07	▪ Électrode basique bas hydrogène au chrome molybdène de type chromesco 3 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. ▪ Surchauffeurs, corps de vannes, tubes, chaudières, hydrocraqueurs.	R_m (MPa)	>620	2.5 x 350	80 A	= +
E9018-B3	Mn	0.8		R_e (MPa)	>530	3.2 x 350	115 A	
ISO 3580-A	Si	0.4		A_5 (%)	>18	4.0 x 450	150 A	
E CrMo2 B 4 2 H5	Cr	2.25		KV (J)	+20°C → >100	5.0 x 450	190 A	
	Mo	1.0		Après traitement thermique : 690°C/1h.				
	S	<0.025						
	P	<0.025						

SELECTARC B69

POUR ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	<0.1	▪ Électrode 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. ▪ Échangeurs hautes températures, tubes, chaudières à vapeurs, surchauffeurs, etc.	R_m (MPa)	>590	2.5 x 350	80 A	= +
E8018-B6	Mn	0.8		R_e (MPa)	>460	3.2 x 350	115 A	
ISO 3580-A	Si	0.4		A_5 (%)	>20	4.0 x 450	150 A	
E CrMo5 B 4 2 H5	Cr	5.0		KV (J)	+20°C → >70	5.0 x 450	190 A	
	Mo	0.5		Après traitement thermique à 740°C/1h.				
	S	<0.025						
	P	<0.025						

SELECTARC B609

POUR ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	<0.1	▪ Électrode basique à 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. ▪ Station thermique, échangeurs hautes températures, tubes, chaudières à vapeurs, etc.	R_m (MPa)	>650	2.5 x 350	80 A	= +
E8016-B8	Mn	0.8		R_e (MPa)	>500	3.2 x 350	115 A	
ISO 3580-A	Si	0.4		A_5 (%)	>19	4.0 x 450	150 A	
E CrMo9 B 4 2 H5	Cr	9.0		KV (J)	+20°C → >60			
	Mo	1.0		Après traitement thermique à 740°C/1h.				
	S	<0.025						
	P	<0.025						

SELECTARC B691

POUR ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	0.1	▪ Électrode à bas hydrogène, à enrobage basique et âme allié, 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.	R_m (MPa)	750	2.5 x 300	80 A	= +
E9015-B9	Mn	0.7		R_e (MPa)	630	3.2 x 350	115 A	
ISO 3580-A	Si	0.25		A_5 (%)	18	4.0 x 450	150 A	
E CrMo91 B 4 2 H5	Cr	9.0		KV (J)	+20°C → 60	5.0 x 450	180 A	
	Ni	0.7						
	Mo	1.0						
	Cu	0.04						
	V	0.2		Après traitement thermique à 760°C/2h.				
	Nb	0.05						
	N	0.05						
	S	0.008						
	P	0.01						

SELECTARC B691N

POUR ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	0.09	▪ Électrode 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.	R_m (MPa)	720	2.5 x 300	90 A	= +
E9018-B91	Mn	0.6		R_e (MPa)	600	3.2 x 350	120 A	
ISO 3580-A	Si	0.25		A_5 (%)	19	4.0 x 450	150 A	
E CrMo91 B 4 2 H5	Cr	9.0		KV (J)	+20°C → 80	5.0 x 450	180 A	
	Ni	0.6						
	Mo	0.9						
	Cu	0.05						
	V	0.2		Après traitement thermique à 760°C/2h.				
	Nb	0.04						
	N	0.03						
	P	0.01						
	S	0.008						

ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS

SELECTARC B691NM

POUR ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE, Ni+Mn <1%

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	0.09	▪ Électrode 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 650°C. Très bonne résistance aux des gaz chauds et vapeurs surchauffées. Spécialement destinée au soudage d'aciers moulés avec imposition chimique Mn+Ni<1.0%. ▪ Station thermique, échangeurs haute température, tubes chaudières à vapeur, surchauffeurs...	R_m (MPa)	730	2.5 x 300	80 A	= +
E9015-B91	Mn	0.45		$R_{p0.2}$ (MPa)	620	3.2 x 350	115 A	
ISO 3580-A	Si	0.25		A_5 (%)	18	4.0 x 450	150 A	
E CrMo91 B 4 2 H5	Cr	8.9		KV (J)	+20°C → 60	5.0 x 450	180 A	
	Ni	0.45		Après traitement thermique à 760°C/2h.				
	Mo	1.0						
	Cu	0.04						
	V	0.2						
	Nb	0.05						
	N	0.04						
	S	0.008						
	P	0.01						
	Mn+Ni	<1.0						

BASIQUES POUR ACIERS RÉSISTANTS À FROID

SELECTARC B81

POUR ACIERS TENACES À FROID ≤ - 60°C

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	<0.12	▪ Électrode 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. ▪ Ouvrages d'art.	R_m (MPa)	>550	2.5 x 350	80 A	= +
E8018-C3	Mn	1.1		R_e (MPa)	>470	3.2 x 350	115 A	
ISO 2560-A	Si	0.5		A_5 (%)	>24	4.0 x 450	150 A	
E 46 5 1Ni B 4 2 H5	Ni	1.0		KV (J)	-40°C → >70	5.0 x 450	190 A	
	S	<0.025			-50°C → >47			
	P	<0.025						

SELECTARC B82

POUR ACIERS TENACES À FROID À - 60°C

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	<0.12	▪ Électrode basique bas hydrogène alliée au nickel pour le soudage des aciers à grains fins, aciers au nickel. Emploi à basse température (-60°C). Très bonnes caractéristiques de ténacité. ▪ Réservoirs et conduites de gaz liquéfié, off-shore, industrie pétrochimique.	R_m (MPa)	>550	2.5 x 350	80 A	= +
E8018-C1	Mn	1.0		R_e (MPa)	>460	3.2 x 350	115 A	
ISO 2560-A	Si	0.4		A_5 (%)	>20	4.0 x 450	150 A	
E 46 6 2Ni B 4 2 H5	Ni	2.5		KV (J)	-40°C → >70	5.0 x 450	190 A	
	S	<0.025			-60°C → >47			
	P	<0.025			-73°C → >27			

SELECTARC B84

POUR ACIERS TENACES À FROID < - 80°C

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	<0.1	▪ Électrode basique bas hydrogène alliée au nickel (env. 3 %) pour le soudage des aciers à grains fins et des aciers au nickel utilisés à très basses températures (-60 à -80°C). ▪ Industrie cryogénique, pétrochimique. Stockage et distribution de gaz liquides ou produits volatils.	R_m (MPa)	>550	2.5 x 350	80 A	= +
E8018-C2	Mn	0.9		R_e (MPa)	>460	3.2 x 350	115 A	
ISO 2560-A	Si	0.3		A_5 (%)	>20	4.0 x 450	150 A	
E 46 6 3Ni B 4 2 H5	Ni	3.5		KV (J)	-73°C → >80	5.0 x 450	190 A	
	S	<0.025			-100°C → >30			
	P	<0.025						

SELECTARC B842

POUR ACIERS TENACES À FROID ≤ - 60°C

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.5	C	0.06	▪ Électrode 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.	R_m (MPa)	550-680	2.5 x 350	80 A	= +
E7018-G	Mn	1.2		R_e (MPa)	>470	3.2 x 350	115 A	
ISO 2560-A	Si	0.4		A_5 (%)	>22	4.0 x 450	150 A	
E 42 6 1Ni B 4 2 H5	Ni	0.9		KV (J)	-60°C → 50	5.0 x 450	190 A	
	S	<0.020						
	P	<0.025						

ACIERS INOXYDABLES

SOUDAGE DES ACIERS INOXYDABLES

MÉTAUX DE BASE	ACIER	308L	308H	308LF	347	321	316L	318	309L	309LMo	310	310H	410	410 NiMo	U B6	U 45N	U 52N+
Matériel n°	-	1.4306	1.4948	-	1.4450	1.4541	1.4404	1.4580	1.4XXX	1XX	1.4841	1.44848	1.4006	1.4407	1.4539	1.4462	1.4507
		18/8	18/8 C	18/8 LF	18/8 NB	18/8 TI	18/8/3	18/8/3 NB	24/12	24/12 Mo	25/20	25/20 C	13CR	13/4	385	2209	25/9/4 NLB
	AUSTENITIQUE										ACIERS RÉSISTANT À CHAUD		MARTENSITIQUE		ACIERS DUPLEX		
U 52N+	2509MoB	2509MoB	2509MoB	2509MoB	2509MoB	2509MoB	2509MoB	2509MoB	2509MoB	2509MoB	2509MoB	2509MoB	2509MoB	2509MoB	2509MoB / Inox 385	2509MoB	**2509MoB**
U 45N	Inox 2209	Inox 2209	Inox 2209	Inox 2209	Inox 2209	Inox 2209	Inox 2209	Inox 2209	Inox 2209	Inox 2209	25/20B	25/20B	Inox 2209	Inox 2209	Inox 385	**2209**	
U B6	Inox 385	Inox 385	Inox 385	Inox 385	Inox 385	Inox 385	Inox 385	Inox 385	Inox 385	Inox 385	Inox 385	Inox 385	Inox 385	Inox 385	**385**		
410 NiMo	Inox 13/4 / 24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	25/20B	25/20B	Inox 13/4	**13/4**			
410	Inox 410B / 24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	25/20B	25/20B	**410B**				
310H	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	**310H**					
310	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	25/20B	**25/20R**						
309LMo	24/12Mo	24/12Mo / 24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	**24/12Mo**							
309L	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	24/12S	**24/12S**								
318	24/12S	20/10MBC / Inox 318	20/10MBC / Inox 318	20/10MBC / Inox 318	20/10MBC	20/10MBC	Inox 318 / 20/10MBC	**318**									
316L	24/12Mo	20/10MBC	20/10MBC	20/10MBC	20/10MBC	20/10MBC	**20/10MBC**										
321	24/12S	20/10BC / Inox 347	20/10BC / Inox 347	20/10BC / Inox 347	Inox 347	**321**											
347	24/12S	Inox 347 / 20/10BC	Inox 347 / 20/10BC	Inox 347 / 20/10BC	**347**												
308LF	24/12S	20/10BC	20/10BC	**308LF**													
308H	24/12S / Ni82	20/10BC / Inox 308HB	**308HB**														
308L	24/12S	**20/10BC**															

AIDE AU CHOIX

ACIERS INOXYDABLES

SELECTARC 20/10BC — STANDARD TYPE 308L

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.03	▪ Électrode rutilo-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.	R_m (MPa)	>540	2.0 x 300	45 A	= +
E308L-16	Mn	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	>360	2.5 x 350	70 A	
ISO 3581-A	Si	0.8		A_5 (%)	>35	3.2 x 350	100 A	~70 V
E 19 9 L R 3 2	Ni	9.5		KV (J)	+20°C → >70	4.0 x 350	135 A	
	Cr	19.0	▪ Utilisation sur tous aciers de type 18/8 : tubes, cuves, échangeurs, tuyauteries.			5.0 x 450	180 A	

SELECTARC INOX 308B — 308L BASIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.04	▪ Électrode à enrobage basique déposant un acier austénitique en ferrite moyenne d'environ 8 % et à très basse teneur en carbone. Excellentes caractéristiques mécaniques. Très bon comportement en position et sur joints mal préparés.	R_m (MPa)	>560	2.5 x 300	70 A	= +
E308L-15	Mn	1.6		$R_{p0.2}$ (MPa)	>380	3.2 x 350	90 A	
ISO 3581-A	Si	0.4		A_5 (%)	>35	4.0 x 350	120 A	
E 19 9 L B 4 2	Ni	9.5	▪ Utilisation sur tous les aciers inoxydables de type 18/8 : tubes, cuves, échangeurs, tuyauteries et joints mal préparés.	KV (J)	+20°C → >90			
	Cr	19.0			-196°C → >30			

SELECTARC 308HR — HAUT RENDEMENT

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.04	▪ Électrode 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.	R_m (MPa)	>550	1.6 x 250	50 A	= +
E308L-26	Mn	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	>360	2.0 x 350	60 A	
ISO 3581-A	Si	0.9		A_5 (%)	>35	2.5 x 350	90 A	~55 V
E 19 9 L R 7 3	Ni	9.5	▪ Utilisée lorsqu'une importante vitesse de dépôt est recherchée. Utilisation sur aciers de nuance identique (de type 18/8) : tubes, cuves, chaudronnerie inox.	KV (J)	+20°C → >60	3.2 x 350	120 A	
	Cr	19.0				4.0 x 450	150 A	

SELECTARC INOX 308HB — BASIQUE HAUT CARBONE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.05	▪ Électrode à enrobage basique déposant un acier austénitique à teneur en ferrite moyenne d'environ 5 % et à teneur en carbone élevée. Température de service - jusqu'à +750°C. Excellentes caractéristiques mécaniques.	R_m (MPa)	>560	2.5 x 300	70 A	= +
E308H-15	Mn	1.8		$R_{p0.2}$ (MPa)	>380	3.2 x 350	90 A	
ISO 3581-A	Si	0.4		A_5 (%)	>35	4.0 x 350	120 A	
E 19 9 H B 4 2	Ni	9.5	▪ Utilisation sur tous les aciers de type 19 % Cr, 9 % Ni, haut carbone. Industrie pétrochimique : tubes, échangeurs, tuyauteries.	KV (J)	+20°C → >80			
	Cr	19.5						

SELECTARC INOX 347 — 18/8 STABILISÉ AU NIOBIUM

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.03	▪ Électrode 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 %. Enrobage insensible à la reprise d'humidité, très bonne résistance en milieu corrosif et à la corrosion intercristalline.	R_m (MPa)	>550	2.0 x 300	45 A	= +
E347-17	Mn	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	>350	2.5 x 350	70 A	
ISO 3581-A	Si	0.8		A_5 (%)	>30	3.2 x 350	100 A	~70 V
E 19 9 Nb R 3 2	Ni	9.5		KV (J)	+20°C → >60	4.0 x 350	135 A	
	Cr	19.0	▪ Utilisée pour le soudage d'aciers stabilisés au titane ou au niobium.			5.0 x 450	180 A	
	Nb	0.3						

SELECTARC 20/10MBC — STANDARD TYPE 316L

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.03	▪ Électrode rutilo-basique. Enrobage à très faible reprise d'humidité. Utilisée pour le soudage des inox austénitiques non stabilisés de type 18/8/3 et des aciers plaqués de même composition résistant aux agressions chimiques sous forme de solutions ou de gaz (jusqu'à 550°C). Température de service en milieu corrosif liquide : de -120°C à +400°C. Excellente résistance à la corrosion dans l'eau de mer.	R_m (MPa)	>560	1.6 x 250	30 A	= +
E316L-16	Mn	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	>400	2.0 x 300	45 A	
ISO 3581-A	Si	0.8		A_5 (%)	>35	2.5 x 350	70 A	~70 V
E 19 12 3 L R 3 2	Ni	12.0		KV (J)	+20°C → 60	3.2 x 350	100 A	
	Cr	18.5			-120°C → 40	4.0 x 350	135 A	
	Mo	2.7	▪ Industries chimiques, pétrochimiques et maritimes, raffineries, réservoirs, tuyaux, échangeurs de chaleur, industries alimentaires…			5.0 x 450	180 A	

SELECTARC INOX 316L

RUTILE TYPE 316L

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.03	▪ Électrode rutilo-basique type 316L pour le soudage des inox austénitiques type Cr-Ni-Mo. Résistant à des températures de service comprises entre -120°C et 400°C.	R_m (MPa)	580	2.0 x 300	45 A	= +
E316L-17	Mn	0.7	▪ Industries chimiques et pétrochimiques.	$R_{p0.2}$ (MPa)	450	2.5 x 350	75 A	
ISO 3581-A	Si	0.8		A_5 (%)	40	3.2 x 350	110 A	~70 V
E 19 12 3 L R 3 2	Ni	12.2		KV (J)	+20°C → 70	4.0 x 450	140 A	
	Cr	18.5			-120°C → 40			
	Mo	2.8						

SELECTARC 316VD

VERTICALE DESCENDANTE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.03	▪ Électrode rutilo-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.	R_m (MPa)	>560	2.0 x 300	50 A	= +
E316L-16	Mn	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	>400	2.5 x 300	70 A	
ISO 3581-A	Si	0.8		A_5 (%)	>30	3.2 x 350	100 A	~80 V
E 19 12 3 L R 3 1	Ni	11.5		KV (J)	+20°C → >60			
	Cr	18.0	▪ Industrie chimique, pétrochimique et maritime, raffineries, réservoirs, tuyaux, échangeurs de chaleur…					
	Mo	2.5						

SELECTARC INOX 316NG

BASIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.04	▪ Électrode 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.	R_m (MPa)	>560	2.5 x 300	70 A	= +
E316L-15	Mn	1.6		$R_{p0.2}$ (MPa)	>420	3.2 x 350	90 A	
ISO 3581-A	Si	0.4		A_5 (%)	>35	4.0 x 350	120 A	
E 19 12 3 L B 4 2	Ni	12.0		KV (J)	+20°C → >80			
	Cr	18.0			-120°C → >50			
	Mo	2.7	▪ Industries chimiques, pétrochimiques et maritimes, raffineries, réservoirs, tuyaux, échangeurs de chaleur…					

SELECTARC 316HR

HAUT RENDEMENT

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.04	▪ Électrode synthétique à haut rendement (160 %) à enrobage rutilobasique déposant un acier au molybdène à teneur en ferrite moyenne de 8 %. Utilisée lorsqu'une importante vitesse de soudage est recherchée.	R_m (MPa)	>560	1.6 x 250	50 A	= +
E316L-26	Mn	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	>380	2.0 x 350	60 A	
ISO 3581-A	Si	0.9		A_5 (%)	>30	2.5 x 350	90 A	~55 V
E 19 12 3 L **R** 7 3	Ni	11.5	▪ 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).	KV (J)	+20°C → >60	3.2 x 350	120 A	
	Cr	18.0				4.0 x 450	150 A	
	Mo	2.5						

SELECTARC INOX 16-8-2B

BASIQUE HAUT CARBONE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.05	▪ Électrode 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.	R_m (MPa)	>560	2.5 x 300	70 A	= +
E16 8 2-15	Mn	1.8		$R_{p0.2}$ (MPa)	>380	3.2 x 350	90 A	
ISO 3581-A	Si	0.4		A_5 (%)	>35	4.0 x 350	120 A	
E 16 8 2 B 4 2	Ni	9.0		KV (J)	+20°C → >60			
	Cr	16.0						
	Mo	1.7	▪ Industries chimique pour tuyauterie, échangeurs de chaleur…					

SELECTARC INOX 316MnNB

INOX NON-MAGNÉTIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.03	▪ Électrode à enrobage basique déposant un acier purement austénitique contenant du molybdène, de l'azote et une faible teneur en carbone. Fusion douce, bonne vision du bain de fusion, détachement du laitier intermédiaire, aspect du cordon régulier. Excellente résistance à la corrosion marine et en milieu humide jusqu'à 350°C ainsi qu'à l'acide nitrique.	R_m (MPa)	>620	2.5 x 300	75 A	= +
E316LMn-15	Mn	5.8		$R_{p0.2}$ (MPa)	>450	3.2 x 350	95 A	
ISO 3581-A	Si	0.5		A_5 (%)	>30	4.0 x 350	120 A	
E 20 16 3 Mn N L B 4 2	Ni	15.8		KV (J)	+20°C → 80			
	Cr	18.5			-196°C → 45			
	Mo	2.7	▪ Usines de production d'urée, application cryogénique pour les aciers contenant 3,5 à 5% de nickel.					
	N	0.15						

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

ACIERS INOXYDABLES

SELECTARC INOX 318

STABILISÉ AU NIOBIUM

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.03	▪ Électrode 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 %. Dépôt insensible à la corrosion naturelle intercristalline, température de service en milieu corrosif liquide : de -120°C à +350°C. Excellente résistance à la corrosion dans l'eau de mer. ▪ Électrode destinée au soudage d'aciers stabilisés au titane ou au niobium.	R_m (MPa)	>550	2.0 x 300	45 A	= +
E318-17	Mn	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	>350	2.5 x 350	70 A	
ISO 3581-A	Si	0.8		A_5 (%)	>30	3.2 x 350	100 A	~70 V
E 19 12 3 Nb R 3 2	Ni	12.0		KV (J)	+20°C → >60	4.0 x 350	135 A	
	Cr	18.0				5.0 x 450	180 A	
	Mo	2.7						
	Nb	0.3						

SELECTARC INOX 317L

INOX À 3,5 % Mo

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.02	▪ Électrode rutilo-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.	R_m (MPa)	600	2.0 x 300	45 A	= +
E317L-17	Mn	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	470	2.5 x 350	75 A	
ISO 3581-A	Si	0.8		A_5 (%)	35	3.2 x 350	110 A	~70 V
E Z 19 13 4 L R 3 2	Ni	13.0		KV (J)	+20°C → 60	4.0 x 350	140 A	
	Cr	19.0						
	Mo	3.5						

SELECTARC 24/12S

STANDARD TYPE 309L

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.03	▪ Électrode rutilo-basique déposant un acier austénitique à très bas carbone et à teneur en ferrite moyenne de 15 %. ▪ Utilisée pour l'assemblage d'aciers de nuances dissemblables. Convient également pour le soudage d'aciers réfractaires et comme sous-couche avant rechargement dur, la réparation de pièces d'engin de travaux publics, comme couche intermédiaire dans le cas de soudage d'aciers plaqués de type 18/8...	R_m (MPa)	>580	2.0 x 300	45 A	= +
E309L-16	Mn	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	>400	2.5 x 350	70 A	
ISO 3581-A	Si	0.8		A_5 (%)	>30	3.2 x 350	100 A	~70 V
E 23 12 L R 3 2	Ni	12.5		KV (J)	+20°C → >60	4.0 x 350	135 A	
	Cr	22.5				5.0 x 450	180 A	

SELECTARC 309HR

HAUT RENDEMENT

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.04	▪ Électrode synthétique à haut rendement (160 %) à enrobage rutilo-basique. ▪ Utilisée lorsqu'une importante vitesse de dépôt est recherchée. Particulièrement recommandée comme sous-couche avant rechargement dur et pour les assemblages hétérogènes (acier inox avec acier ordinaire).	R_m (MPa)	>560	2.0 x 350	65 A	= +
E309L-26	Mn	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	>400	2.5 x 350	90 A	
ISO 3581-A	Si	0.9		A_5 (%)	>35	3.2 x 350	130 A	~50 V
E 23 12 L R 7 3	Ni	12.5		KV (J)	+20°C → >50	4.0 x 450	170 A	
	Cr	22.5						

SELECTARC 24/12Mo

ASSEMBLAGES HÉTÉROGÈNES

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.03	▪ Électrode rutilo-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. Excellente résistance à la fissuration. Haute résistance à la corrosion. Fusion douce, bel aspect du cordon, laitier auto-détachable. ▪ Électrode de réparation universelle en maintenance grâce à une teneur en ferrite élevée de ~20 %.	R_m (MPa)	>580	2.0 x 300	45 A	= +
E309LMo-17	Mn	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	>450	2.5 x 350	70 A	
ISO 3581-A	Si	0.8		A_5 (%)	>30	3.2 x 350	100 A	~70 V
E 23 12 2 L R 3 2	Ni	12.5		KV (J)	+20°C → >55	4.0 x 350	135 A	
	Cr	22.5			-40°C → >45	5.0 x 450	180 A	
	Mo	2.3						

SELECTARC 307R

INOX AU MANGANÈSE / RUTILE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.10	▪ Électrode rutile déposant un acier inoxydable austénitique au manganèse. Utilisée pour les assemblages et les rechargements d'aciers au manganèse jusqu'à 14 % Mn ou d'aciers difficilement soudables ; pour les assemblages hétérogènes entre aciers de constructions, aciers haut carbone, aciers alliés ou austénitiques au Cr-Ni ou comme sous-couche avant rechargement dur. ▪ Réparations de pièces exposées aux chocs ou usure par friction, tôle d'usure type Creusabro. Travaux publics, voies ferrées, cimenteries...	R_m (MPa)	>600	2.5 x 300	70 A	= +
~E307-16	Mn	4.5		$R_{p0.2}$ (MPa)	>400	3.2 x 350	100 A	
ISO 3581-A	Si	1.2		A_5 (%)	>30	4.0 x 350	125 A	~70 V
E 18 8 Mn R 3 2	Ni	8.0		KV (J)	+20°C → >70	5.0 x 350	160 A	
	Cr	18.0		Dureté : brut de soudage ~200HB, après écrouissage ~500HB				

SELECTARC 307B

INOX AU MANGANÈSE / BASIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.1	▪ Électrode basique déposant un acier inoxydable austénitique au manganèse. ▪ Réparations de pièces exposées aux chocs ou usure par friction, tôle d'usure type Creusabro. Travaux publics, voies ferrées, cimenteries…	R_m (MPa)	600-750	2.5 x 300	65 A	= +
~E307-15	Mn	6.0		$R_{p0.2}$ (MPa)	>400	3.2 x 350	90 A	
ISO 3581-A	Si	0.4		A_5 (%)	>35	4.0 x 350	120 A	
E 18 8 Mn B 3 2	Ni	8.0		KV (J)	+20°C → >90	5.0 x 350	150 A	
	Cr	18.0		Dureté : brut de soudage ~200HB, après écrouissage ~500HB				

SELECTARC 18/8Mn

307 / HAUT RENDEMENT

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.1	▪ Électrode rutilo-basique à haut rendement (160 %), déposant un acier inoxydable austénitique au manganèse. Son rendement permet une vitesse de dépôt élevée, particulièrement utile pour les sous-couches et le rechargement. ▪ Réparations de pièces exposées aux chocs ou usure par friction, tôle d'usure type Creusabro. Travaux publics, voies ferrées, cimenteries…	R_m (MPa)	600-750	2.5 x 350	90 A	= +
~E307-26	Mn	6.5		$R_{p0.2}$ (MPa)	>400	3.2 x 350	130 A	
ISO 3581-A	Si	0.8		A_5 (%)	>30	4.0 x 450	160 A	~50 V
E 18 8 Mn R 7 3 X	Ni	8.5		KV (J)	+20°C → >70			
	Cr	18.0		Dureté : brut de soudage ~200HB, après écrouissage ~500HB				

SELECTARC INOX 308Mo

RÉPARATION ASSEMBLAGES HÉTÉROGÈNES

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.04	▪ Électrode à enrobage rutilo-basique déposant un acier inoxydable avec une structure austénito-ferritique. Son rendement permet une vitesse de dépôt élevée, particulièrement utile pour les sous-couches et le rechargement. ▪ Utilisée pour souder des aciers dissemblables tels que des aciers de construction avec des aciers inoxydables, aciers galvanisés. Grâce à une teneur en ferrite élevée (25 %) cette électrode est aussi utilisée pour la réparation et la maintenance. Haute résistance à la fissuration.	R_m (MPa)	>620	2.5 x 300	50-80 A	= +
E308Mo-17	Mn	1.0		$R_{p0.2}$ (MPa)	>450	3.2 x 350	80-115 A	
ISO 3581-A	Si	0.8		A_5 (%)	>30	4.0 x 350	90-140 A	~70 V
E 20 10 3 R 3 2	Ni	10.5		KV (J)	+20°C → >50			
	Cr	20.5						
	Mo	3.0						

SELECTARC 29/9

MAINTENANCE / RÉPARATION UNIVERSELLE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.1	▪ Électrode rutilo-basique déposant un acier à très hautes caractéristiques mécaniques. ▪ Spécialement adaptée au soudage d'aciers dissemblables et de matériaux réputés difficilement soudables, tels que les aciers à outils, les aciers au manganèse, les aciers moulés, les aciers à ressorts, les engrenages, les tiges de vérins, les aciers galvanisés… Le métal déposé est particulièrement résistant à la fissuration et convient également comme sous-couche avant rechargement dur. C'est l'électrode haute sécurité multi-usages.	R_m (MPa)	700-850	1.6 x 250	35 A	= +
~E312-16	Mn	0.6		$R_{p0.2}$ (MPa)	>500	2.0 x 300	45 A	
ISO 3581-A	Si	1.0		A_5 (%)	>20	2.5 x 300	70 A	~50 V
E 29 9 R 3 2	Ni	10.0		KV (J)	-	3.2 x 350	110 A	
	Cr	29.0		Dureté	~240 HB	4.0 x 350	135 A	
						5.0 x 450	180 A	

SELECTARC INOX 312HR

POUR ACIERS GALVANISÉS ET RÉPARATION

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.06	▪ Électrode synthétique à haut rendement (160 %), à enrobage rutile.Haute résistance à la fissuration. Fusion très douce, très peu de projections, laitier auto-détachable. ▪ Utilisée pour le rechargement et l'assemblage d'aciers à haute résistance entre eux et avec des aciers de type inoxydable. Également recommandée comme sous-couche avant rechargement dur et pour souder des tôles galvanisées.	R_m (MPa)	>700	2.0 x 300	50-80 A	= +
~E312-26	Mn	1.0		$R_{p0.2}$ (MPa)	>550	2.5 x 350	70-100 A	
ISO 3581-A	Si	1.1		A_5 (%)	>25	3.2 x 350	100-140 A	~50 V
E Z 26 9 R 7 3	Ni	9.5		KV (J)	-	4.0 x 450	150-200 A	
	Cr	24.0		Dureté	~240 HB			

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

ACIERS INOXYDABLES

SELECTARC 25/20R — RUTILE / RÉFRACTAIRE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.1	▪Électrode rutilo-basique déposant un acier austénitique réfractaire devant résister à la corrosion et à l'oxydation jusqu'à 1200°C. Très bon comportement au soudage, avec un détachement du laitier aisé et un bel aspect du cordon. ▪Constructions des chaudières à vapeur, industries pétrolières et pétrochimiques, fours, appareils thermiques.	R_m (MPa)	>550	2.0 x 300	45 A	= +
E310-16	Mn	2.0		$R_{p0.2}$ (MPa)	>400	2.5 x 300	70 A	
ISO 3581-A	Si	0.75		A_5 (%)	>30	3.2 x 350	100 A	~70 V
E 25 20 R 3 2	Ni	20.5		KV (J)	+20°C → >60	4.0 x 350	135 A	
	Cr	25.5				5.0 x 450	180 A	

SELECTARC 25/20B — BASIQUE / RÉFRACTAIRE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.12	▪Électrode 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. ▪Fours, chaudières, appareils thermiques, industrie pétrochimique, papetière et pharmaceutique.	R_m (MPa)	>550	2.5 x 300	70 A	= +
E310-15	Mn	2.2		$R_{p0.2}$ (MPa)	>380	3.2 x 350	100 A	
ISO 3581-A	Si	0.5		A_5 (%)	>30	4.0 x 350	135 A	
E 25 20 B 4 2	Ni	20.5		KV (J)	+20°C → >70	5.0 x 450	180 A	
	Cr	25.5						

SELECTARC INOX 310H — HAUTES TEMPÉRATURES / HAUT CARBONE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.4	▪Électrode 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. ▪ Industries pétrochimiques, fours, tuyaux véhiculant des gaz, industries de transformation des hydrocarbures, cimenteries.	R_m (MPa)	>650	2.5 x 300	70 A	= +
E310H-15	Mn	2.0		$R_{p0.2}$ (MPa)	>450	3.2 x 350	100 A	
ISO 3581-A	Si	0.7		A_5 (%)	>15	4.0 x 350	135 A	
E 25 20 H B 4 2	Ni	21.0		KV (J)	-			
	Cr	26.0						
	Mo	0.2						

SELECTARC INOX 253MA-AC — HAUTES TEMPÉRATURES

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.1	▪Électrode 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. ▪Soudage des aciers inoxydables réfractaires.	R_m (MPa)	>550	2.5 x 350	70 A	= +
-	Mn	0.8		$R_{p0.2}$ (MPa)	>350	3.2 x 350	100 A	
ISO 3581-A	Si	1.0		A_5 (%)	>25	4.0 x 350	130 A	~70 V
E 22 12 R 3 2	Ni	11.0		KV (J)	-			
	Cr	22.0						
	N	0.1						
	Mo	0.1						

SELECTARC INOX 21/33Mn — HAUTES TEMPÉRATURES

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.1	▪ Électrode basique déposant un acier inoxydable austénitique de composition 21 % Cr - 33 % Ni - 1,2 % Nb - 3,5 % Mn et à teneur en carbone élevé. Arc stable, fusion régulière, enlèvement du laitier facile, bel aspect du cordon. ▪Utilisée pour souder des aciers réfractaires et aciers moulés résistant à l'oxydation et à la température jusqu'à 1050°C.	R_m (MPa)	610	2.5 x 300	70 A	= +
-	Mn	4.5		$R_{p0.2}$ (MPa)	420	3.2 x 350	100 A	
ISO 3581-A	Si	0.5		A_5 (%)	29	4.0 x 350	130 A	
EZ21 33 Mn Nb B 4 2	Ni	33.0		KV (J)	-			
	Cr	21.0						
	Nb	1.0						

SELECTARC 25/35H — TRÈS HAUTEMENT RÉFRACTAIRE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.4	▪ Électrode basique déposant un acier inoxydable austénitique de composition 26 % Cr - 35 % Ni - 1.2 % Nb et à teneur en carbone élevée. 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. ▪ Industries pétrochimiques, fonderies, aciers type HK40, HP45.	R_m (MPa)	>660	2.5 x 300	70 A	= +
-	Mn	1.8		$R_{p0.2}$ (MPa)	>440	3.2 x 350	100 A	
ISO 3581-A	Si	1.0		A_5 (%)	>12	4.0 x 350	135 A	
EZ 25 35 Nb H B 4 2	Ni	35.0		KV (J)	-	5.0 x 350	170 A	
	Cr	26.0						
	Nb	1.2						

SELECTARC INOX 2209

ACIERS DUPLEX / RUTILE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.03	▪ Électrode 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), 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 type "Uranus 45N". Excellente soudabilité, fusion très douce, laitier auto-détachable, très bel aspect du cordon. ▪ Réservoirs, centrifugeurs, pompes, tuyauteries.	R_m (MPa)	>700	2.5 x 300	50-75 A	= +
E2209-17	Mn	0.9		$R_{p0.2}$ (MPa)	>550	3.2 x 350	70-100 A	
ISO 3581-A	Si	0.9		A_5 (%)	>22	4.0 x 350	90-150 A	~70 V
E 22 9 3 N L R 3 2	Ni	9.0		KV (J)	+20°C → >50			
	Cr	22.5			-40°C → >37			
	Mo	3.0						
	N	0.18						

SELECTARC INOX 2209B

ACIERS DUPLEX / BASIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.03	▪ Électrode 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 type "Uranus 45N". Excellente soudabilité, fusion douce, laitier facilement détachable, très bel aspect du cordon. ▪ Réservoirs, centrifugeurs, pompes, tuyauteries.	R_m (MPa)	>810	2.5 x 300	50-80 A	= +
E2209-15	Mn	1.0		$R_{p0.2}$ (MPa)	>620	3.2 x 350	80-100 A	
ISO 3581-A	Si	0.5		A_5 (%)	>25	4.0 x 350	100-150 A	
E 22 9 3 N L B 4 2	Ni	9.0		KV (J)	+20°C → >100	5.0 x 450	150-200 A	
	Cr	22.5			-50°C → 60			
	Mo	3.0						
	N	0.18						

SELECTARC INOX 2509MoR

SUPER-DUPLEX / RUTILE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.03	▪ Électrode à enrobage rutile 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. ▪ Réservoirs, centrifugeurs, pompes, tuyauteries.	R_m (MPa)	890	2.5 x 300	55-85 A	= +
E2594-16	Mn	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	690	3.2 x 350	70-110 A	
ISO 3581-A	Si	0.75		A_5 (%)	25	4.0 x 350	110-150 A	~70 V
E 25 9 4 N L R 3 2	Ni	9.3		KV (J)	+20°C → >50			
	Cr	24.8			-40°C → >35			
	Mo	4.0						
	Cu	0.1						
	N	0.25						

SELECTARC INOX 2509MoB

SUPER-DUPLEX / BASIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.04	▪ Électrode 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 type "Uranus 52N+". Excellente soudabilité, fusion douce, laitier facilement détachable, très bel aspect du cordon. ▪ Réservoirs, centrifugeurs, pompes, tuyauteries.	R_m (MPa)	850	2.5 x 300	50-75 A	= +
E2594-15	Mn	1.5		$R_{p0.2}$ (MPa)	720	3.2 x 350	70-100 A	
ISO 3581-A	Si	0.5		A_5 (%)	25	4.0 x 350	90-150 A	
E 25 9 4 N L B 4 2	Ni	9.5		KV (J)	+20°C → >70	5.0 x 450	150-190 A	
	Cr	25.0			-40°C → >45			
	Mo	4.0						
	Cu	0.7						
	N	0.23						

SELECTARC INOX 2509MoWB

SUPER-DUPLEX / BASIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.04	▪ Électrode 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. Excellente soudabilité, fusion douce, laitier facilement détachable, bel aspect du cordon. ▪ Principalement destinée au soudage et au rechargement d'aciers de nuance identique.	R_m (MPa)	900	2.5 x 300	50-75 A	= +
E2595-15	Mn	1.5		$R_{p0.2}$ (MPa)	700	3.2 x 350	70-100 A	
ISO 3581-A	Si	0.5		A_5 (%)	24	4.0 x 350	90-150 A	
E 25 9 4 N L B 4 2	Ni	9.3		KV (J)	+20°C → 75	5.0 x 450	150-190 A	
	Cr	25.0			-50°C → 50			
	Mo	3.6						
	Cu	0.7						
	N	0.23						
	W	0.5						

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

ACIERS INOXYDABLES

SELECTARC INOX 385

TRÈS HAUTE RÉSISTANCE À LA CORROSION TYPE 904L

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.03	▪ Électrode à enrobage rutilo-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. ▪ Appareils de l'industrie du papier, de la cellulose, réservoirs de stockage et de transport. *Uranus B6 est une marque de la société Creusot Loire Industrie.*	R_m (MPa)	>570	2.5 x 300	50-70 A	= +
E385-16	Mn	1.4		$R_{p0.2}$ (MPa)	>370	3.2 x 350	70-100 A	
ISO 3581-A	Si	0.8		A_5 (%)	>35	4.0 x 350	90-130 A	~70 V
E 20 25 5 Cu N L R 1 2	Ni	25.0		KV (J)	+20°C → >70			
	Cr	20.5						
	Mo	4.5						
	Cu	1.5						

SELECTARC INOX 410B

13 % Cr / BASIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.1	▪ Électrode 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. ▪ Utilisée pour le rechargement de sièges, de vannes destinées aux installations de transport de gaz, d'eau et de vapeur.	R_m (MPa)	>650	2.5 x 350	80-100 A	= +
E410-15	Mn	0.6		$R_{p0.2}$ (MPa)	>450	3.2 x 350	110-130 A	
ISO 3581-A	Si	0.5		A_5 (%)	>18	4.0 x 450	120-150 A	
E 13 B 4 2	Cr	13.0		KV (J)	-	5.0 x 450	150-180 A	
				Dureté	~250 HB			
				Après traitement thermique à 750°C/2h.				

SELECTARC INOX 430B

17 % Cr / BASIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.08	▪ Électrode basique pour l'assemblage et le rechargement des aciers inoxydables à 17 % de Cr. Haute résistance à l'oxydation jusqu'à 950°C. Dû au grossissement du grain, les aciers ferritiques avec 17% de chrome sont sensibles à la fragilisation : en conséquence, ces électrodes ne sont à utiliser que pour les passes de recouvrement. Fusion agréable, bonne maniabilité du bain, bon détachement du laitier et bel aspect du cordon. ▪ Utilisée pour le rechargement de sièges, de vannes destinées aux installations de transport de gaz, d'eau et de vapeur.	R_m (MPa)	>550	2.5 x 350	80-100 A	= +
E430-15	Mn	0.5		$R_{p0.2}$ (MPa)	>360	3.2 x 350	110-130 A	
ISO 3581-A	Si	0.4		A_5 (%)	>22	4.0 x 450	120-150 A	
E 17 B 6 2	Cr	16.7		KV (J)	-	5.0 x 450	150-180 A	
				Dureté	~250 HB			
				Après traitement thermique à 780°C/2h.				

SELECTARC INOX 430MoB

17 % Cr-1%Mo / BASIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.15	▪ Électrode basique pour l'assemblage et la réparation des aciers inoxydables au Cr-Mo et des aciers faiblement alliés où la résistance à la corrosion jusqu'à des températures de services de 450°C est requise. Arc stable, laitier facilement détachable, bel aspect de cordon. ▪ Utilisé pour le rechargement de sièges, de vannes destinées aux installations de transport de gaz, d'eau et de vapeur.	R_m (MPa)	>650	2.5 x 350	80-100 A	= +
-	Mn	0.3		$R_{p0.2}$ (MPa)	>450	3.2 x 350	110-130 A	
ISO 3581-A	Si	0.3		A_5 (%)	>18	4.0 x 450	120-150 A	
E Z 17 Mo 6 2	Cr	16.0		KV (J)	-	5.0 x 450	150-180 A	
	Mo	1.1		Dureté	~42HRC (Brut de soudage)			

SELECTARC INOX 13/4

13 % Cr - 4 % Ni / BASIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	0.04	▪ Électrode 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 de turbines en aciers moulés. Fusion agréable, bonne maniabilité du bain, bon détachement du laitier et bel aspect du cordon. ▪ Pompes et de turbines en aciers moulés.	R_m (MPa)	>830	2.5 x 350	90 A	= +
E410NiMo-15	Mn	0.6		$R_{p0.2}$ (MPa)	>630	3.2 x 350	130 A	
ISO 3581-A	Si	0.3		A_5 (%)	>15	4.0 x 450	150 A	
E 13 4 B 4 2	Ni	4.2		KV (J)	+20°C → >50			
	Cr	12.0		Après traitement thermique à 620°C/2h.				
	Mo	0.5						

SELECTARC INOX 17/4Mo

16 % Cr - 5 % Ni - 1 % Mo / BASIQUE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.4	C	<0.04	▪ Électrode basique pour l'assemblage et le rechargement d'aciers martensitiques au CrNi et CrNiMo spécialement destinée à l'assemblage et à la réparation de pompes et de turbines en aciers moulés. Fusion agréable, bonne maniabilité du bain, bon détachement du laitier et bel aspect du cordon. ▪ Pompes et de turbines en aciers moulés.	R_m (MPa)	>850	2.5 x 300	90 A	= +
-	Mn	0.6		$R_{p0.2}$ (MPa)	>650	3.2 x 350	120 A	
ISO 3581-A	Si	0.3		A_5 (%)	>13	4.0 x 450	150 A	
E Z 16 5 1 B 4 2	Ni	5.0		KV (J)	+20°C → >40			
	Cr	16.0		Recuit de revenu recommandé à 580°C/8h.				
	Mo	1.0						

FONTES

SELECTARC Fonte Ni

NICKEL PUR - AC / DC

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.15	C	1.2	▪ Électrode universelle à enrobage graphito-basique déposant un alliage au nickel pur, recommandée pour l'assemblage et la réparation de toutes les fontes. Dépôt homogène et bien usinable, bon accrochage et étalement du métal d'apport. ▪ Réparations de blocs moteurs, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes.	R_m (MPa)	>300	2.5 x 350	70 A	= + -
ENi-CI	Si	<2.0		Dureté	~180 HB	3.2 x 350	100 A	
ISO 1071	Fe	<2.0				4.0 x 350	145 A	~40 V
E C Ni-Cl 3	Ni	>95.0				5.0 x 450	180 A	

SELECTARC Fonte Ni2

NICKEL PUR - AC / DC -

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.15	C	1.0	▪ Électrode à enrobage graphito-basique. L'inversion de polarité permet d'obtenir un cordon moins bombé. ▪ Réparations de blocs moteurs, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes.	R_m (MPa)	>300	2.5 x 350	80 A	= -
ENi-CI	Si	<1.2		Dureté	~180 HB	3.2 x 350	120 A	
ISO 1071	Fe	<2.0				4.0 x 350	150 A	~40 V
E C Ni-Cl 3	Ni	>95.0						

SELECTARC Fonte Ni4

NICKEL PUR / ENROBAGE NON CONDUCTEUR

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.15	C	0.6	▪ Électrode à enrobage graphito-basique non conducteur sans Baryum, déposant un métal en nickel pur. Dépôt homogène et bien usinable, bon accrochage et étalement du métal d'apport. ▪ Recommandée pour l'assemblage et la réparation des fontes grises, la réparation de fissures et particulièrement pour souder dans des trous profonds ou sur des pièces ou l'on risque un contact entre l'enrobage et la fonte.	R_m (MPa)	>300	2.5 x 350	80 A	= +
ENi-CI	Si	0.5		Dureté	~170 HB	3.2 x 350	110 A	
ISO 1071	Fe	6.0				4.0 x 350	140 A	~40 V
E C Ni-Cl 3	Ni	Base						

SELECTARC Ferro-Ni

FERRO Ni - AC / DC+

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.15	C	1.0	▪ Électrode à enrobage graphito-basique déposant un alliage ferro-nickel (60 % Ni - 40 % Fe), pour l'assemblage et la réparation des fontes à graphite sphéroïdal. Dépôt homogène très résistant à la fissuration, particulièrement recommandée pour les assemblages hétérogènes fonte/acier. Bon accrochage et étalement du métal d'apport, bonne résistance à la fissuration à chaud. ▪ Défauts de fonderie, réparations de blocs moteurs, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes.	R_m (MPa)	>400	2.5 x 350	70 A	= +
ENiFe-CI	Si	<2.0		Dureté	~200 HB	3.2 x 350	100 A	
ISO 1071	Ni	56.0				4.0 x 350	145 A	~40 V
E C NiFe-Cl 3	Fe	Base				5.0 x 350	170 A	

SELECTARC Bimetal-NiFe

"BIMÉTAL" - AC / DC-

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.15	C	1.3	▪ Électrode à enrobage graphito-basique et âme en acier de type "Bimétal" à haute conductibilité thermique et électrique. Hautes caractéristiques mécaniques. L'âme "Bimétal" autorise des vitesses de fusion très importantes aussi bien en courant continu qu'alternatif sans risque d'échauffement de l'électrode. Convient pour l'assemblage et la réparation de tous types de fontes hautement sollicitées, assemblages bridés et tous assemblages hétérogènes fonte/acier, ainsi que pour les fontes souillées (peinture, oxydation, huile). ▪ Défauts de fonderie, bâtis de machines-outils, boîtes de vitesses, tuyauteries fonte...	R_m (MPa)	500-600	2.5 x 350	80 A	= -
ENiFe-CI	Si	0.8		R_e (MPa)	>300	3.2 x 350	120 A	
ISO 1071	Ni	55.0		A_5 (%)	>15	4.0 x 350	145 A	~50 V
E C NiFe-Cl 3	Fe	Base		Dureté	~190 HB			

FONTES

SELECTARC Fonte BMP

"BIMÉTAL" - AC / DC+

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.15	C	0.8	▪ Électrode 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 "Ferro-nickel" conventionnelles). Convient pour l'assemblage et la réparation de tous types de fontes hautement sollicitées et pour tous les assemblages hétérogènes fonte 1 acier, ainsi que pour les fontes souillées (peinture, oxydation, huile). ▪ Défauts de fonderie, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, tuyauteries, fonte...	R_m (MPa)	540	2.5 x 350	85 A	= +
ENiFe-CI	Si	0.8		R_e (MPa)	370	3.2 x 350	110 A	
ISO 1071	Ni	55.0		A_5 (%)	22	4.0 x 350	135 A	~50 V
E C NiFe-Cl 1	Fe	Base		Dureté	~180 HB			

SELECTARC FeNi/Cu

FERRO NICKEL / CUIVRÉE - AC / DC+

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.15	C	1.1	▪ Électrode à enrobage graphito-basique avec une âme cuivrée déposant un alliage ferro-nickel (55 % Ni - 45 % Fe), pour l'assemblage et la réparation toutes les fontes. Excellente maniabilité. 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. ▪ Défauts de fonderie, réparations de blocs moteurs, bâtis demachines-outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes.	R_m (MPa)	>400	2.5 x 350	70 A	= +
~ENiFe-CI	Mn	0.8		R_e (MPa)	>300	3.2 x 350	100 A	
ISO 1071	Si	1.2		A_5 (%)	10	4.0 x 350	150 A	~40 V
E C NiFe-1 3	Ni	53.0		Dureté	~200 HB			
	Cu	4.0						
	Fe	Base						

SELECTARC Fonte NiFe2

FERRO Ni - AC / DC -

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.15	C	1.7	▪ Électrode à enrobage graphito-basique. Utilisée pour souder en courant continu au pôle -, ou courant alternatif. ▪ Défauts de fonderie, réparations de blocs moteurs, bâtis de machines outils, boîtes de vitesses, réducteurs, corps de pompes, pièces moulées, corps de vannes.	R_m (MPa)	>400	2.5 x 350	70 A	= -
ENiFe-CI	Mn	0.7		R_e (MPa)	-	3.2 x 350	100 A	
ISO 1071	Si	1.4		A_5 (%)	-	4.0 x 350	145 A	~40 V
E C NiFe-Cl 1	Ni	55.0		Dureté	~200 HB			
	Fe	Base						

SELECTARC Fonte Fe

BASE FER

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.15	C	0.13	▪ Électrode spéciale base fer. Excellent accrochage sur toutes qualités de fonte. Pour les réparations sur joints soudés très importants (> quelques passes). Il est recommandé d'alterner les passes avec une Selectarc Fonte-Ni de manière à obtenir un joint élastique. ▪ Recommandée pour la réparation de fontes souillées, en présence de scories ou d'huile, ou pour des fontes usagées "brûlées" (pièces four, fourneaux, brûleurs chaudières, pompes...).	R_m (MPa)	-	2.5 x 350	70-90 A	= + -
ESt	Mn	0.5		R_e (MPa)	-	3.2 x 350	80-110 A	
ISO 1071	Si	0.9		A_5 (%)	-	4.0 x 350	100-140 A	~70 V
E C Fe-1 3	Fe	Base		Dureté	~350 HB			

SELECTARC Fonte Fe2

BASE FER SANS NICKEL

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.15	C	0.05	▪ Électrode sans nickel à enrobage basique. Arc stable, bon accrochage et bain fluide (bon étalement du métal d'apport). ▪ Spécialement utilisée pour le soudage des fontes à froid et possédant une couleur de dépôt similaire au métal de base.	R_m (MPa)	-	2.5 x 350	75 A	= + -
"ESt"	Mn	0.4		R_e (MPa)	-	3.2 x 350	110 A	
ISO 1071	Si	0.5		A_5 (%)	-	4.0 x 350	140 A	~40 V
E C Fe-2 3	V	10.0		Dureté	~250 HB			
	Fe	Base						

SELECTARC Fonte Fe3

BASE FER / SOUDAGE À CHAUD

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.15	C	3.0	▪ Électrode 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. ▪ Réparation des défauts de fonderie.	R_m (MPa)	450	3.2 x 350	110 A	= -
"ECI-B"	Mn	0.3		R_e (MPa)	320	4.0 x 450	150 A	
ISO 1071	Si	3.2		A_5 (%)	15	5.0 x 450	180 A	~40 V
E C FeC-GF 3	Fe	Base		Dureté	220 HB	6.0 x 450	250 A	
				Après traitement thermique à 900°C / 2h puis 700°C / 4h.				

ALLIAGES DE NICKEL

SELECTARC B90 — SPÉCIALE MAINTENANCE TYPE 600

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	<0.05	▪ Électrode basique à 140 % de rendement, déposant un alliage de type Inconel®* 600, pour l'assemblage et la réparation du nickel pur, des alliages de nickel, des aciers à 5% Ni et des aciers cryogéniques 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. ▪ Pièces de four, brûleurs, enceintes et cuves de traitements thermiques, cimenteries, moules de pièces, cuves de décapage, transport et stockage de gaz liquides. Industries chimiques, verreries, pétrochimies, travaux publics, ateliers de réparations et d'entretien. **Inconel® est une marque déposée par Inco Companies.*	R_m (MPa)	640	2.5 x 350	75 A	= +
ENiCrFe-3	Si	0.5		$R_{p0.2}$ (MPa)	380	3.2 x 350	110 A	
ISO 14172	Mn	5.5		A_5 (%)	46	4.0 x 350	135 A	
E-Ni 6182	Cr	16.0		KV (J)	+20°C → >80	5.0 x 450	160 A	
(NiCr15Fe6Mn)	Nb	2.0			-196°C → >60			
	Fe	<10.0						
	Ni	Base						

SELECTARC B91 — SPÉCIALE MAINTENANCE TYPE 625

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	0.04	▪ Électrode à haut rendement (170 %), à enrobage rutilo-basique déposant un acier de type 625, base nickel allié au Cr-Mo. Grande vitesse de dépôt. Très bonne soudabilité, très peu de projections, laitier facilement détachable, bel aspect du cordon. Grande vitesse d'exécution. ▪ Pour l'assemblage et le placage d'aciers à hautes caractéristiques mécaniques et aciers faiblement alliés. Également recommandée pour les assemblages hétérogènes et sous-couche d'avant rechargement, soudage des aciers types 625. Pour tous assemblages soumis aux chocs et à la pression et devant être particulièrement résistants à la fissuration.	R_m (MPa)	760	2.5 x 350	70-90 A	= +
ENiCrMo-3	Si	0.6		$R_{p0.2}$ (MPa)	450	3.2 x 350	90-120 A	
ISO 14172	Mn	0.8		A_5 (%)	30	4.0 x 350	120-140 A	~70 V
E-Ni 6625	Cr	21.0		KV (J)	-			
(NiCr22Mo9Nb)	Nb	3.3						
	Fe	4.0						
	Mo	8.5						
	Ni	Base						

SELECTARC B94 — SPÉCIALE MAINTENANCE AC / DC

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	0.06	▪ Électrode 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 hautes températures, les aciers CrMo résistant au fluage avec des aciers inox et la réparation d'aciers réfractaires. ▪ Spécialement pour le soudage en courant alternatif.	R_m (MPa)	620	2.5 x 350	70-90 A	= - +
ENiCrFe-2	Si	0.5		$R_{p0.2}$ (MPa)	380	3.2 x 350	90-120 A	
ISO 14172	Mn	2.8		A_5 (%)	30	4.0 x 350	120-140 A	~70 V
E-Ni 6133	Cr	16.0		KV (J)	+20°C → >80			
(NiCr16Fe12NbMo)	Nb	1.7			-196°C → >60			
	Fe	7.0						
	Mo	1.8						
	Ni	Base						

SELECTARC B96 — POUR ACIERS 9 % NICKEL / AC

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	<0.08	▪ Électrode basique à haut rendement (160 %), déposant un alliage de base nickel. Bonne stabilité d'arc et excellente soudabilité en courant alternatif. ▪ 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.	R_m (MPa)	690	2.5 x 350	70-100 A	= - +
ENiCrMo-6	Si	0.6		$R_{p0.2}$ (MPa)	420	3.2 x 350	100-130 A	
ISO 14172	Mn	3.6		A_5 (%)	35	4.0 x 350	120-160 A	~70 V
E-Ni 6620	Cr	13.5		KV (J)	+20°C → >90			
(NiCr14Mo7Fe)	Nb	1.2			-196°C → >70			
	Fe	7.5						
	Mo	7.0						
	W	1.2						
	Ni	Base						

SELECTARC Ni59 — RÉSISTANT HAUTE CORROSION

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	<0.02	▪ Électrode à enrobage basique et âme alliée de type base nickel alliage 59. 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. ▪ Utilisée 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.	R_m (MPa)	>720	2.5 x 300	50-70 A	= +
ENiCrMo-13	Si	<0.2		$R_{p0.2}$ (MPa)	>470	3.2 x 350	70-100 A	
ISO 14172	Mn	0.2		A_5 (%)	>30	4.0 x 350	90-120 A	
E-Ni 6059	Cr	23.0		KV (J)	+20°C → >70			
(NiCr23Mo16)	Fe	<1.5						
	Mo	15.8						
	Cu	0.1						
	Ni	>56%						

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

ALLIAGES DE NICKEL

SELECTARC Ni82 — TYPE INCONEL® 600

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	0.03	▪ Électrode 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. ▪ Réparation des aciers à haute résistance et des aciers à outils, des alliages réfractaires et base nickel. Chaudronneries, constructions des fours, cimenteries.	R_m (MPa)	650	2.5 x 300	50-70 A	= +
~ENiCrFe-3	Si	0.4		$R_{p0.2}$ (MPa)	400	3.2 x 350	70-95 A	
ISO 14172	Mn	5.0		A_5 (%)	46	4.0 x 350	90-120 A	
E-Ni 6082	Cr	19.0		KV (J)	+20°C → >80	5.0 x 450	120-160 A	
(NiCr20Mn3Nb)	Nb	2.2			-196°C → >65			
	Fe	3.0						
	Mo	1.5						
	Ni	Base (>63 %)						

SELECTARC Ni182 — NICKEL ALLIAGE 600

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	<0.04	▪ Électrode basique alliée, déposant un alliage austénitique de type Inconel®* 600. Bonne résistance aux acides, sels et solutions alcalines, sels fondus (ex : cyanures), atmosphères oxydantes et carburantes… Éviter les atmosphères sulfureuses. ▪ Utilisée pour l'assemblage et la réparation des alliages de nickel, de nickel pur, aciers à 5 et 9 % Ni, aciers cryogéniques (jusqu'à -196°C) et réfractaires (jusqu'à 900°C), Inconel®* 600, Incoloy®* 800. *Inconel® et Incoloy® sont des marques déposées par Inco Companies.*	R_m (MPa)	>620	2.5 x 300	50-70 A	= +
ENiCrFe-3	Si	0.4		$R_{p0.2}$ (MPa)	>380	3.2 x 350	70-95 A	
ISO 14172	Mn	6.0		A_5 (%)	>35	4.0 x 350	90-120 A	
E-Ni 6182	Cr	16.5		KV (J)	+20°C → >80	5.0 x 450	120-160 A	
(NiCr15Fe6Mn)	Nb	2.0			-196°C → >65			
	Fe	6.0						
	Ni	Base (>60 %)						

SELECTARC Ni190 — NiCu TYPE "MONEL®"

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	<0.05	▪ Électrode 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. ▪ Construction d'appareils pour l'industrie chimique et pétrochimique, constructions navales et installations de désalinisation de l'eau de mer. *Marque déposée par Inco Alloys.*	R_m (MPa)	>480	2.5 x 300	50-75 A	= +
ENiCu-7	Si	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	>300	3.2 x 350	80-110 A	
ISO 14172	Mn	3.2		A_5 (%)	>30	4.0 x 350	90-130 A	
E-Ni 4060	Fe	1.2		KV (J)	+20°C → >80			
(NiCu30Mn3Ti)	Ti	0.5						
	Cu	29.0						
	Ni	Base (≥65 %)						

SELECTARC Ni276 — ALLIAGES NiCrMo (C-276)

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	<0.02	▪ Électrode 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). ▪ Industrie chimique, tuyauteries, installation de dépollution (désulfurisation de gaz).	R_m (MPa)	>720	2.5 x 300	50-70 A	= +
ENiCrMo-4	Si	0.2		$R_{p0.2}$ (MPa)	>450	3.2 x 350	70-100 A	
ISO 14172	Mn	0.6		A_5 (%)	>30	4.0 x 350	90-120 A	
E-Ni 6276	Cr	16.2		KV (J)	+20°C → >70			
(NiCr15Mo15Fe6W4)	Fe	5.0						
	Mo	16.0						
	W	4.0						
	V	0.15						
	Ni	Base (>50%)						

SELECTARC Ni617 — HAUTES TEMPÉRATURES

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	0.06	▪ Électrode 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. ▪ Turbines à gaz, chambres de combustion, fours, équipement pour les traitements thermiques, pétrochimie.	R_m (MPa)	730	2.5 x 300	45-60 A	= +
ENiCrCoMo-1(mod)	Si	0.8		$R_{p0.2}$ (MPa)	460	3.2 x 350	75-95 A	
ISO 14172	Mn	0.3		A_5 (%)	40	4.0 x 350	90-120 A	
E-Ni 6617	Cr	21.0		KV (J)	+20°C → 100			
(NiCr22Co12Mo)	Co	11.0						
	Fe	1.0						
	Mo	9.0						
	Al	0.7						
	Ti	0.3						
	Ni	Base (>45%)						

SELECTARC Ni625

TRÈS HAUTE RÉSISTANCE À LA CORROSION / BAS TAUX DE FER

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	<0.04	▪ Électrode à enrobage basique et âme alliée de type Inconel®* 625 pour l'assemblage d'aciers de type base nickel dont la nuance est similaire, et pour l'assemblage d'autres alliages inoxydables spéciaux. La composition particulière du dépôt lui confère une très bonne résistance à la corrosion, alliée à une excellente résistance à la traction. Bonne soudabilité, arc stable, bon détachement du laitier, bel aspect du cordon. ▪ Appareils et installations off-shore, réservoirs et tuyauteries dans l'industrie chimique et pétrochimique, appareils de désulfurisation des fumées. *Inconel® 625 est une marque déposée par la société Inco Alloys.*	R_m (MPa)	>760	2.5 x 300	50-70 A	= +
ENiCrMo-3	Si	0.4		$R_{p0.2}$ (MPa)	>450	3.2 x 350	70-100 A	
ISO 14172	Mn	0.4		A_5 (%)	>30	4.0 x 350	90-120 A	
E-Ni 6625	Cr	22.0		KV (J)	+20°C → >70	5.0 x 450	140-160 A	
(NiCr22Mo9Nb)	Nb	3.4						
	Fe	3.0						
	Mo	9.0						
	Ni	Base (>55%)						

SELECTARC Ni625BF

TRÈS HAUTE RÉSISTANCE À LA CORROSION / BAS TAUX DE FER

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	<0.03	▪ Électrode à enrobage basique et âme alliée de type alliage 625. Bonne soudabilité, arc stable, bon détachement du laitier, bel aspect du cordon. ▪ Pour l'assemblage d'aciers de type base nickel dont la nuance est similaire, et pour l'assemblage d'autres alliages inoxydables spéciaux. Également recommandé pour les rechargements contre la corrosion grâce à la composition particulière du dépôt (Fe <1,0 %).	R_m (MPa)	>780	2.5 x 300	50-70 A	= +
ENiCrMo-3	Si	0.4		$R_{p0.2}$ (MPa)	>480	3.2 x 350	70-100 A	
ISO 14172	Mn	<0.1		A_5 (%)	>30	4.0 x 350	90-120 A	
E-Ni 6625	Cr	22.0		KV (J)	+20°C → >80	5.0 x 450	140-160 A	
(NiCr22Mo9Nb)	Nb+Ta	3.6						
	Fe	0.6						
	Mo	9.0						
	Ni	Base (>55%)						

SELECTARC Ni-A

HAUTES TEMPÉRATURES / RÉPARATION

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	0.04	▪ Électrode base nickel à enrobage basique. Utilisée pour l'assemblage des aciers 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. ▪ Stations électriques, fours, pétrochimie, équipements pour traitement thermique.	R_m (MPa)	650	2.5 x 300	50-70 A	= +
ENiCrFe-2	Si	0.4		$R_{p0.2}$ (MPa)	390	3.2 x 350	70-95 A	
ISO 14172	Mn	3.0		A_5 (%)	40	4.0 x 350	90-120 A	
E-Ni 6133	Cr	16.0		KV (J)	+20°C → >80	5.0 x 450	120-160 A	
(NiCr16Fe12NbMo)	Nb	2.2						
	Fe	6.0						
	Mo	1.5						
	Ni	Base (>62 %)						

SELECTARC NiTi3

NICKEL PUR

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	<0.03	▪ Électrode basique déposant du nickel pur avec 1 à 2 % de titane. Destinée à l'assemblage des alliages de nickel et du nickel pur entre eux ou avec des aciers faiblement alliés, aciers inox... Également 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 d'enlèvement facile. ▪ Industries chimiques et énergétiques concernant par exemple la chimie de la soude, les fibres synthétiques. Tuyauterie, évaporateurs, pompes, échangeurs, appareils chaudronnés...	R_m (MPa)	>420	2.5 x 350	70-90 A	= +
ENi-1	Si	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	>280	3.2 x 350	90-120 A	
ISO 14172	Mn	0.3		A_5 (%)	>28	4.0 x 350	120-160 A	
E-Ni 2061	Fe	0.3		KV (J)	+20°C → >160			
(NiTi3)	Al	0.3			-196°C → >160			
	Ti	1.6						
	Ni	Base (>92%)						

SELECTARC Ni690

ALLIAGE NICKEL 690

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.11	C	0.03	▪ Électrode basique pour l'assemblage des aciers et la réparation des aciers Alloy 690 et 600 ainsi que pour les assemblages hétérogènes inoxydables et aciers faiblement alliés. Arc doux, laitier facilement détachable, cordons réguliers. ▪ Centrale nucléaire, industrie chimique.	R_m (MPa)	650	2.5 x 300	60-75 A	= +
ENiCrFe-7	Si	0.4		$R_{p0.2}$ (MPa)	430	3.2 x 350	75-100 A	
ISO 14172	Mn	4.0		A_5 (%)	40	4.0 x 350	90-125 A	
E-Ni6152	Cr	28.5		KV (J)	+20°C → >100	5.0 x 450	120-160 A	
(NiCr30Fe9Nb)	Nb	1.2						
	Fe	7.0						
	Mo	0.2						
	Cu	0.1						
	Ni	Base						

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

ALLIAGES D'ALUMINIUM

SELECTARC AI105

ALUMINIUM 5 % Si

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.3	Si	5.2	▪ Électrode aluminium avec 5 % silicium pour l'assemblage et la réparation de pièces en aluminium ou alliages d'aluminium (AlSi, AlSiMg, AlZnMg…). Assemblages hétérogènes de l'aluminium avec alliages d'aluminium. ▪ Alliages de fonderie, blocs moteurs, culasses, cuves, citernes, conteneurs, bennes de camion, industrie maritime et chimique.	R_m (MPa)	230	2.5 x 350	60 A	= +
E4043	Mn	<0.05		$R_{p0.2}$ (MPa)	150	3.2 x 350	90 A	
DIN 1732	Fe	0.2		A_5 (%)	18	4.0 x 350	120 A	
EL-AlSi5	Al	Base		KV (J)	-			
				Dureté	~50 HB			

SELECTARC AI112

ALUMINIUM 12 % Si

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.3	Si	12.1	▪ Électrode 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 > à 7 %. Assemblages hétérogènes de l'aluminium avec alliages d'aluminium. ▪ Alliages de fonderie, blocs moteurs, culasses, cuves, citernes, conteneurs, bennes de camion, industrie maritime et chimique.	R_m (MPa)	250	2.5 x 350	60 A	= +
~E4047	Mn	<0.05		$R_{p0.2}$ (MPa)	150	3.2 x 350	90 A	
DIN 1732	Fe	0.2		A_5 (%)	14	4.0 x 350	120 A	
EL-AlSi12	Al	Base		KV (J)	-			
				Dureté	~50 HB			

ALLIAGES CUIVREUX

SOUDAGE DES CUIVREUX

MÉTAUX DE BASE	ACIER	INOX	GALVA	CORTEN	CUIVRE	Cu Al	BRONZE Al	BRONZE Sn	LAITON	NICKEL ARGENT	Cu Ni	MONEL MÉTAL
	Fe	Cr Ni	Fe Zn	Fe Cu	Cu	Cu Al	Cu Sn Al	Cu Sn	Cu Zn	Cu Ni Zn	Cu Ni	Ni Cu
MONEL MÉTAL	Ni190	Ni190	Ni190	Ni190	NiTi3 Ni190	Ni190	Ni190	Ni190	Cu114	Ni190	Ni190	**Ni190**
Cu Ni	Ni190	Ni190	Ni190	Ni190	Ni190	Ni190	Ni190	Cu114	Cu114	Ni190	**CuNi30**	
NICKEL ARGENT	Cu118	Ni190	Cu118	Cu118	Cu118	Cu118	Cu118	Cu118	Cu118	**Cu118**		
LAITON	Cu114	Ni190	Cu114	Cu114	Cu114	Cu116	Cu118	Cu114	**Cu114**			
BRONZE Sn	Cu114	<Cu114 Ni190	Cu114	Cu114	Cu114	Cu116	Cu118	**Cu114**				
BRONZE Al	Cu118	^Ni190 Cu118	Cu118	Cu118	Cu118	Cu118	**Cu118**					
Cu Al	Cu118	^Ni190 Cu118	Cu118	Cu118	Cu118	**Cu116**						
CUIVRE	Cu118	<NiTi3 Ni190	Cu114	Cu114	**Cu110**							
CORTEN	B75Cu	24/12S	B75Cu	**B75Cu**								
GALVA	54	24/12S	**54**									
INOX	24/12S	**20/10MBC**										
ACIER	**51**											

AIDE AU CHOIX

LÉGENDE

^ <	Beurrage sur le métal de base indiqué par le sens de la flèche
307R	Métal d'apport
^Ni190 CU118	*Exemple : Beurrage avec l'électrode Selectarc Ni190 sur base inox, puis assemblage avec l'électrode Selectarc Cu118.*

ALLIAGES CUIVREUX

SELECTARC Cu110 — CUIVRE PUR

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.6	Mn	1.5	▪ Électrode à enrobage basique pour le soudage de tous les alliages de cuivre et aussi quelquefois les alliages cupronickel. Également 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. ▪ Fourneaux électriques et barres conductrices de courant à haute densité.	R_m (MPa)	~200	2.5 x 350	70-90 A	= +
~ECu	Fe	0.1		$R_{p0.2}$ (MPa)	-	3.2 x 350	90-120 A	
ISO 17777	Sn	0.8		A_5 (%)	35	4.0 x 350	110-140 A	
E Cu 1893 (CuMn2)	Cu	Base		KV (J)	-			
				Dureté	~60 HB			

SELECTARC Cu114 — BRONZE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.6	Mn	1.5	▪ Électrode 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 -. 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. ▪ Industrie maritime, fonderie, aciérie, armatures : hélices, arbres, coussinets, coulisses, rotors de pompes, sièges de vannes, chemises d'arbre porte-hélice, turbines, patins, réparation des assemblages galvanisés…	R_m (MPa)	300	2.5 x 350	70-90 A	= + -
ECuSn-A	Fe	<0.05		$R_{p0.2}$ (MPa)	120	3.2 x 350	90-110 A	
ISO 17777	Sn	6.3		A_5 (%)	>20	4.0 x 350	110-130 A	~60 V
E Cu 5180A (CuSn6P)	P	<0.3		KV (J)	-			
	Cu	Base		Dureté	100 HB			

SELECTARC Cu115 — BRONZE POUR DC

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.6	Mn	0.9	▪ Électrode 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. ▪ Industrie maritime, fonderie, aciérie, armatures : hélices, arbres, coussinets, coulisses, rotors de pompes, sièges de vannes, chemises d'arbre porte-hélice, turbines, patins, réparation des assemblages galvanisés…	R_m (MPa)	300	2.5 x 350	70-90 A	= +
ECuSn-C	Fe	0.15		$R_{p0.2}$ (MPa)	120	3.2 x 350	90-110 A	
ISO 17777	Sn	7.0		A_5 (%)	>20	4.0 x 350	110-130 A	
E Cu 5180B (CuSn7)	P	0.1		KV (J)	-			
	Cu	Base		Dureté	110 HB			

SELECTARC Cu116 — CUPRO-ALUMINIUM

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.6	Mn	1.0	▪ Électrode à enrobage basique pour le soudage et le rechargement des alliages de type bronze d'aluminium (jusqu'à 10 % Al) ainsi que pour le soudage hétérogène entre aciers et alliages de cuivre, Cupro aluminium. Recommandée pour le rechargement sur fontes, aciers alliés, cuivre… Excellente soudabilité, arc très stable, faibles projections, très bon détachement du laitier. ▪ 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…).	R_m (MPa)	420	2.5 x 350	80-100 A	= +
~ECuAl-A2	Fe	0.7		$R_{p0.2}$ (MPa)	180	3.2 x 350	90-120 A	
ISO 17777	Al	8.0		A_5 (%)	>20	4.0 x 350	120-140 A	
E Cu 6100A (CuAl9)	Cu	Base		KV (J)	-			
				Dureté	180 HB			

SELECTARC Cu118 — BRONZE-MANGANÈSE

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.6	Mn	12.0	▪ Électrode à enrobage basique déposant un alliage de type bronze au manganèse (CuMnAlNi) pour l'assemblage et le rechargement d'alliages de bronze cupro aluminium, ainsi que pour les assemblages hétérogènes entre aciers et alliages cuivreux. Également recommandée pour le rechargement d'aciers, d'alliages ferreux divers ainsi que les non ferreux. Très bonne soudabilité, arc stable, faibles projections, très bon détachement du laitier. ▪ Construction navale et industrie chimique (hélices, pompes, armatures…). Son coefficient de friction favorable la destine au rechargement de glissières de guidage, dentures et toutes autres surfaces anti-frottement.	R_m (MPa)	640	2.5 x 350	60-80 A	= +
ECuMnNiAl	Fe	2.2		$R_{p0.2}$ (MPa)	400	3.2 x 350	80-100 A	
ISO 17777	Al	6.0		A_5 (%)	>20	4.0 x 350	90-120 A	
E Cu 6338 (CuMn13Al7Fe3Ni2)	Ni	2.2		KV (J)	-			
	Pb	<0.02		Dureté	200 HB			
	Cu	Base						

SELECTARC CuNi30 — CUIVRE-NICKEL

Classification	Analyse chimique type (%)		Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
AWS A5.6	C	<0.03	▪ Électrode à enrobage basique pour souder les alliages CuNi 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 par l'eau de mer. Principalement utilisée pour souder en toutes positions, sauf verticale descendante. Laitier très facile à enlever, cordon très régulier. ▪ Installations navales, raffineries de fuel, installations de désalinisation de l'eau de mer.	R_m (MPa)	>380	2.5 x 300	55-75 A	= +
ECuNi	Si	0.2		$R_{p0.2}$ (MPa)	>240	3.2 x 350	80-100 A	
ISO 17777	Mn	1.2		A_5 (%)	>30	4.0 x 350	110-130 A	
E Cu 7158 (CuNi30Mn2FeTi)	Ni	30.0		KV (J)	-			
	Fe	0.5		Dureté	-			
	Ti	0.2						
	Pb	<0.02						
	Cu	Base						

MAINTENANCE & RÉPARATION,
RECHARGEMENT

M & R, RECHARGEMENT

AIDE AUX CHOIX DE NOS PRODUITS

CRITÈRES DE CHOIX
POUR ÉLECTRODES DE RECHARGEMENT SELECTARC

Applications	Référence SELECTARC	HRC (Hors dilution)	Composition chimique	Abrasion minérale	Abrasion métallique	Chocs	Pression	Frottement	Temp. (°C) > 500°C	Corrosion	Résistance fissuration	Usinage
Sous-couche	18/8Mn	35 écroui	Cr-Ni-Mn	•	•	★★★	★★★	★★	•	★★	👍	★★★
	HB25	25	Cr-Mn	★	★	★★★	★★★	★	•	•	★★★	★★★
	HMn	22-45	Mn-Cr-Ni	★★	★	👍	👍	★★	•	★★	★★★	★★
Économique	HB60	57	Cr-Mn	★★	★	★★	★★	★	•	•	★★	★
Abrasion métallique	HB450HT	45	Cr-Mo	•	★★★	★★	★★	★	★★	•	★★★	★★
	HB600HT	60	Cr-Mo	★	★★★	★	★★	★	★★	•	★★	★
	HBC62	63	Cr-Mo-V-W	★	👍	★	★	★	★	•	★	•
Abrasion et chocs	HB61R	58	Cr-Si	★★★	★★	★★	★★	★	•	•	★★	★
Chocs	HMn	22-45	Cr-Ni-Mn	★★	★	👍	👍	★★	•	★★	★★★	★★
	HBMnCr	22-50	Mn-Cr	★	★	👍	👍	★★	•	★★	★★	★★
Abrasion minérale	HBA	62	C-Cr	👍	★	★	•	•	•	★	•	•
	HRT60	62 TUB	C-Cr	👍	★	•	•	•	•	★	•	•
	HB63	63	C-Cr	👍	★	★	•	•	•	★	•	•
	HRT63	64 TUB	C-Cr-Nb-Mo	👍	★	★★	★	•	★	★★	•	•
	HB65	64	C-Cr-Nb	👍	★	★★	★	•	★★★	★★	•	•
	HB66	65	C-Cr-Nb-W-Mo	👍	★	★★	★	•	👍	★★	•	•
	HRT68	68 TUB	C-W-Cr	👍	★	★	★	•	★★	★	•	•
Frottement	Cu118	20	Cu-Al-Mn-Ni	★	★	★	★	👍	•	👍	👍	👍
Température > 600°C	Co1	52	C-Co-Cr-W	👍	★★★	•	★	★	👍	★★★	•	★
	Co6	39	C-Co-Cr-W	★★	★★★	★★	★★	★	★★★	👍	★	★★
	Co12	44	Co-Cr-W	★★★	★★★	•	★	★	👍	👍	★	★
	Co21S	32-44	Co-Cr -Mo-Ni	•	👍	👍	★★★	★★	★★★	👍	👍	★★
	Co25	20-45	Co-Cr-Ni-W	•	★★★	★★★	👍	👍	👍	👍	👍	★★
	B92	20-40	Ni-Cr-Mo-W	•	★★★	★★★	👍	★★★	👍	👍	★★★	★★
	B92Co	20-40	Ni-Cr-Mo-W-Co	•	★★★	★★★	👍	★★★	👍	👍	★★★	★★

• NON ADAPTÉE ★ MOYEN ★★ BON ★★★ TRÈS BON 👍 EXCELLENT

MAINTENANCE & RÉPARATION, RECHARGEMENT

MAINTENANCE & RÉPARATION (M & R)

SELECTARC G330 — **MAINTENANCE UNIVERSELLE**

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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 goujons grippés (travaux publics), 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.	R_m (MPa)	800	2.0 x 300	50 A	= +
		R_e (MPa)	550	2.5 x 300	80 A	
		A_5 (%)	25	3.2 x 350	110 A	~50 V
		Dureté	-	4.0 x 350	140 A	

MAINTENANCE & RÉPARATION - RECHARGEMENT

RECHARGEMENT

SELECTARC HB25

RECONSTITUTION MATIÈRE / 250 HB

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode à enrobage rutile. 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. ▪ Utilisée pour le rechargement de parties de machines, de constructions ou d'outils, devant résister à des frottements modérés liés à des pressions moyennes	Dureté	~250 HB	2.5 x 350	90 A	= -
				3.2 x 450	115 A	
				4.0 x 450	160 A	~45 V
				5.0 x 450	230 A	

SELECTARC HB300B

RECONSTITUTION MATIÈRE / 300 HB

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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. ▪ Utilisé comme sous couche avant un rechargement dur, reconstitution de profils, rechargement de chaines, de roues d'entrainement, de cylindres de laminoirs, de roues dentées, réparation de matrices...	Dureté	~300 HB	3.2 x 350	80-110 A	= +
				4.0 x 450	110-140 A	
				5.0 x 450	140-180 A	~70 V

SELECTARC HB40

CHOCS, ABRASION, PRESSION / 400 HB

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode à enrobage rutile pour le rechargement devant résister à des frottements moyens liés à des pressions et à des chocs importants. Usinage du dépôt possible avec des outils carburés ou céramiques. Excellente soudabilité même avec des postes de très faible tension d'amorçage. ▪ Chemin et galets de grue et pont roulant. Maillons de chenilles, roues dentées.	Dureté	~400 HB	2.5 x 350	90 A	= -
				3.2 x 450	115 A	
				4.0 x 450	160 A	~45 V
		Dureté	39-42 HRC			

SELECTARC HB60

CHOCS, ABRASION, PRESSION / 600 HB

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode à enrobage rutilo-basique pour le rechargement dur soumis à une abrasion importante liée à des pressions et des chocs importants. Métal déposé trempant à l'air, très bon compromis entre la résistance à l'abrasion et la résistance aux chocs. ▪ Rechargement de versoirs, racloirs, godets et dents de godets, matériels d'excavation, burins, vis transporteuses, maillons de chenille, outils de coupe, cônes de concassage...	Dureté	~600 HB	2.5 x 350	90 A	= -
				3.2 x 450	115 A	
				4.0 x 450	160 A	~45 V
		Dureté	55-60 HRC	5.0 x 450	230 A	

SELECTARC HB40HT

ABRASION MÉTALLIQUE, PRESSION, CHOCS / 40 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode basique déposant un acier résistant à la pression, aux chocs et à l'abrasion métallique pour des températures de service jusqu'à 550°C. ▪ Rechargement d'outils de forge, matrices, cylindres de laminoirs, vannes…	Dureté	38-42 HRC	2.5 x 300 3.2 x 350 4.0 x 450	60-90 A 80-110 A 100-140 A	= + - ~70 V

SELECTARC HB48HT

ABRASION MÉTALLIQUE, PRESSION / 48 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode basique déposant un acier très résistant à la pression 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 usure/pression jusqu'à des températures de 550°C : vannes, soupapes, outils de coupe à chaud, pistons d'extrusion, matrices, enclumes…	Dureté	45-50 HRC	2.5 x 300 3.2 x 350 4.0 x 450	60-90 A 80-110 A 100-140 A	= + - ~70 V

SELECTARC HB56HT

ABRASION MÉTALLIQUE / 56 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode basique déposant un acier très résistant 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 usure/pression jusqu'à des températures de 550°C : vannes, soupapes, outils de coupe à chaud, pistons d'extrusion, matrices, enclumes…	Dureté	53-58 HRC	2.5 x 300 3.2 x 350 4.0 x 450	60-90 A 80-110 A 100-140 A	= + - ~70 V

SELECTARC HB450HT

ABRASION MÉTALLIQUE, PRESSION, CHOCS / 45 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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, à la pression et aux chocs. 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 50 HRC (1100°C : huile ou air comprimé). ▪ 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…).	Dureté	40-45 HRC	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450	90 A 115 A 160 A	= + ~50 V
		Dureté après trempe 1100°C / huile : HCR				

SELECTARC HB600HT

ABRASION MÉTALLIQUE, PRESSION / 60 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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. Usinable à la meule uniquement (à l'état brut de soudage). ▪ Rechargement de lames de cisailles, matrices, outils d'emboutissage et de forgeage…	Dureté	58-61 HRC	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450	80 A 110 A 150 A	= + ~45 V

SELECTARC HB50Co

ACIERS TRAVAILLANT À CHAUD

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode rutilo-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. ▪ Rechargement d'outils de matriçage, formage, filières d'extrusion travaillant à chaud, galets de forgeage…	Dureté	45-50 HRC	2.5 x 300 3.2 x 350 4.0 x 450	60-90 A 90-120 A 110-150 A	= +
		Dureté (état écroui) : jusqu'à 55 HRC				

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

MAINTENANCE & RÉPARATION - RECHARGEMENT

SELECTARC HBMar50 — DURCISSEMENT STRUCTURAL

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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. Pour la 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…	Dureté	33-37 HRC	2.5 x 350	60-90 A	= +
		Dureté après traitement thermique 3-4h à 480°C : 50-54 HRC		3.2 x 350	90-120 A	
				4.0 x 450	110-140 A	

SELECTARC HBC62 — OUTILS DE COUPE / 62 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode à enrobage rutilo-basique destinée à la reconstitution ou à l'élaboration d'outils de coupe travaillant par enlèvement de copeaux. Dépôt martensitique au C-Cr-Mo-V-W. Résiste jusqu'à 500°C environ.Usinable uniquement à la meule ou par électro-érosion 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/mn). 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. ▪ Rechargement d'outils d'usinage, outils de coupe en acier, poinçons, forets, lames de cisailles.	Dureté	60-63 HRC	2.5 x 350	80 A	= +
				3.2 x 350	110 A	
				4.0 x 450	150 A	~50 V

SELECTARC HB61B — ABRASION, CHOCS, PRESSION - BASIQUE / 58 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode basique à 120 % de rendement pour le rechargement de pièces soumises à l'action combinée de l'usure par abrasion minérale ou métallique en présence de chocs et de pressions. ▪ Utilisée également pour le rechargement d'outils de coupe à froid. Presse à marbre, à tuiles, à engrenages, enrouleurs de cordages, godets de draguage, pièces de broyeur, couronnes dentées, outils de coupe…	Dureté	~58 HRC	2.5 x 350	60-90 A	= +
				3.2 x 350	90-120 A	
				4.0 x 450	110-160 A	~70 V
				5.0 x 450	170-210 A	

SELECTARC HB61R — ABRASION, CHOCS, PRESSION - RUTILE / 60 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode rutile à 120 % de rendement pour le rechargement de pièces soumises à l'action combinée de l'usure par abrasion minérale ou métallique en présence de chocs et de pressions. ▪ Presse à marbre, à tuiles, à engrenages, enrouleurs de cordages, godets de draguage, pièces de broyeur, couronnes dentées, outils de coupe…	Dureté	~60 HRC	2.5 x 350	60-90 A	= +
				3.2 x 350	90-120 A	
				4.0 x 450	110-160 A	~50 V

SELECTARC HMn

CHOCS

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode basique synthétique et à haut rendement (140 %), destinée au rechargement de pièces soumises à des chocs très importants. Utilisable en sous-couche avant rechargement dur. ▪ Industrie ferroviaire (rails, coeurs 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,...).	Dureté	200-250 HB	3.2 x 450 4.0 x 450 5.0 x 450	120 A 150 A 200 A	= + ~65 V
		Dureté (état écroui) : 400-500 HB				

SELECTARC HBMnCr

CHOCS, CORROSION

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode basique synthétique et à haut rendement (140 %), destinée au rechargement de toutes pièces soumises en général à des chocs très importants. La haute teneur en chrome augmente fortement la résistance à l'abrasion et la cavitation. ▪ Réparation de pièces usées ou protection des pièces neuves. Industrie ferroviaire (rails, coeurs 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...).	Dureté	~260 HB	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	90 A 130 A 160 A 220 A	= +
		Dureté (état écroui) : 400-500 HB				

SELECTARC HB14Mn

CHOCS

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode rutilo-basique, destinée au rechargement de toutes pièces soumises en général à des chocs très importants. 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. Le nickel et chrome présents augmentent fortement la résistance à la fissuration et à l'abrasion. ▪ Réparation de pièces usées ou protection des pièces neuves. Industrie ferroviaire (rails, coeurs 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...).	Dureté	200-250 HB	3.2 x 450 4.0 x 450 5.0 x 450	120 A 160 A 200 A	= + - ~65 V
		Dureté (état écroui) : 400-500 HB				

SELECTARC HB Cavit

EXCEPTIONNELLE RÉSISTANCE À LA CAVITATION

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode synthétique à enrobage basique, haut rendement (160 %). Le dépot austénitique et la quantité importante de Cr augmente la résistance à la corrosion. ▪ Destinée pour le rechargement de pièces soumises à l'érosion, aux chocs et à la cavitation. Également utilisée comme sous-couche avant rechargement dur dans le cas de rechargement important.	Dureté	200-250 HB	3.2 x 350 4.0 x 450	110-130 A 130-160 A	= +
		Dureté (état écroui) : 400-500 HB				

SELECTARC HB63

ABRASION MINÉRALE UNIVERSELLE / 63 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode synthétique de rechargement dur à enrobage rutile et à haut rendement (160 %). Très bonne tenue à l'abrasion minérale par friction, combinée aux chocs et à la compression. Dépôt résistant à la corrosion (teneur en chrome : 32 %) et à la chaleur jusqu'à 200°C. ▪ Rechargement. Pour toutes pièces soumises à une abrasion importante combinée à une bonne résistance aux chocs. Usinable uniquement par meulage. Pour matériel de terrassement et de concassage, rechargement de vis sans fin, pales de mélangeurs, corps de pompe de matières abrasives, dents de godets, installations de concassage de matières minérales, pompes à béton, broyeurs à minerais, socs de charrues, brise-mottes, vis de presse à briques, tôles de blindage...	Dureté	~58 HRC sur la 1ère couche	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	90 A 130 A 160 A 210 A	= + ~50 V
		Dureté hors dilution : ~63 HRC				

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

MAINTENANCE & RÉPARATION - RECHARGEMENT

SELECTARC HBA — ABRASION MINÉRALE / 60 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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 minérale exceptionnelle. Dépôt sans laitier. 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. ▪ Rechargement de vis sans fin, pales de mélangeurs, corps de pompes 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…	Dureté	60-63 HRC sur la 2ème couche	3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 450	140 A 200 A 250 A	= + ~50 V

SELECTARC HB64S — SPÉCIAL CYLINDRE CANNE À SUCRE

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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. Électrode facile à souder, transfert de métal doux et régulier, laitier négligeable, réamorçage facile même sur pièces humides. Cordon ou points de forme hémisphériques autorisant un meilleur accrochage des matières à broyer. ▪ Rechargement des cylindres de broyeurs de cannes à sucre.	Dureté	~61 HRC	3.2 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	120-150 A 170-210 A 220-260 A	= + ~50 V

SELECTARC HB65 — ABRASION MINÉRALE, CHOCS, TEMPÉRATURES / 64 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode basique de rechargement à très haut rendement (190 %) contenant une très forte teneur d'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. ▪ Vannes, pales de mélangeurs, racleurs, vis de transporteuses et de presses, socs de charrue, désintégrateurs, concasseurs de minerais.	Dureté	~64 HRC	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	90-110 A 130-150 A 140-190 A 190-250 A	= + ~50 V

SELECTARC HB66 — ABRASION MINÉRALE HAUTE TEMPÉRATURE / 65 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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. ▪ Vis transporteuses, cloches de hauts-fourneaux, mélangeurs, cimenteries et tuileries et en général pour toutes pièces soumises également à une abrasion extrême.	Dureté	~65 HRC	3.2 x 350 4.0 x 450 5.0 x 450	110-140 A 140-190 A 190-250 A	= + ~50 V

SELECTARC HB68 — ABRASION EXTRÊME

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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. ▪ Pour aciérie, pièces de broyeurs, vis sans fin, godets de draguage et en général pour toutes pièces soumises également à une abrasion extrême.	Dureté	~64 HRC sur la 1ère couche	3.2 x 350 4.0 x 350	130-150 A 160-190 A	= + ~50 V
		Dureté à chaud 400°C → ~57 HRC 600°C → ~55 HRC				

SELECTARC HB68Nb

ABRASION EXTRÊME

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode basique à très haut rendement (230 %) déposant un acier à très haute teneur en éléments carburigènes. 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. ▪ Spécialement destinée au rechargement de pièces soumises à l'abrasion extrême et chocs modérés.	Dureté	~64 HRC sur la 1ère couche	3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 450	140 A 180 A 220 A	= + ~70 V

SELECTARC HBC 63

RECHARGEMENT OUTILS DE COUPE

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode à enrobage basique et à haut rendement (140 %). Dépôt martensitique au C-Cr-W-Mo-Co. Résiste jusqu'à 550°C environ. Supporte les chocs modérés, usinable uniquement à la meule à l'état brut de soudage. ▪ 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). Cette électrode est également employée pour des rechargements de pièces soumises à une usure métal/métal.	Dureté	61-65 HRC	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 450	90 A 120 A 150 A	= +

SELECTARC Co1

BASE COBALT "GRADE 1"

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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. ▪ Rechargement de galets, rails, coussinets et axes de pompes, filières d'extrusion, outils de coupe à chaud, blindage de portées de joints de robinetterie.	Dureté	+20°C → 53-57 HRC	3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 450	100 A 140 A 180 A	= + ~70 V
		Dureté	+600°C → 42-45 HRC			

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

MAINTENANCE & RÉPARATION - RECHARGEMENT

SELECTARC Co6

BASE COBALT "GRADE 6"

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode de rechargement à enrobage rutilo-basique déposant un acier base cobalt de type "Stellite* Grade 6" (cobalt-chrome-tungstène). Dépôt caractérisé par une très bonne résistance à l'abrasion métallique et à la pression jusqu'à 800°C, alliée à une bonne résistance aux chocs thermiques et à la corrosion. Bonne aptitude au polissage et à l'usinage, très bonne soudabilité, bon détachement du laitier, cordon régulier. ▪ Rechargement de soupapes, sièges de soupapes et de vannes, lames de cisailles à chaud, outils d'emboutissage, broyeurs de coke…	Dureté	+20°C → 40-45 HRC	2.5 x 300 3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 450	75 A 100 A 140 A 180 A	= + ~70 V
		Dureté	+600°C → ~30 HRC			

SELECTARC Co12

BASE COBALT "GRADE 12"

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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) et à la corrosion jusqu'à 800°C. Fortement recommandée lorsqu'une importante dureté liée à une bonne étanchéité est recherchée. Haute résistance à l'usure par cavitation, excellente soudabilité. ▪ Rechargement d'outils pour le travail du bois, industrie papetière (coupe de carton et papier), industrie du plastique, matières d'emboutissage, robinetteries, outils de coupe à chaud, lames de cisailles à chaud, filières d'extrusion…	Dureté	+20°C → ~50 HRC	3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 450	100 A 140 A 180 A	= + ~70 V
		Dureté	+600°C → 38-40 HRC			

SELECTARC Co21S

BASE COBALT "GRADE 21"

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode de rechargement à enrobage rutilo-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 et à la pression jusqu'à 1000°C, même en présence d'atmosphères sulfureuses. Très bon comportement 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. ▪ 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.	Dureté	+20°C → 32-38 HRC	2.5 x 300 3.2 x 350 4.0 x 350	75 A 100 A 140 A	= + ~70 V
		Dureté	+600°C → 250-300 HB			

SELECTARC Co25

BASE COBALT "GRADE 25"

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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 et à la pression jusqu'à 1000°C. Très bon comportement aux chocs thermiques et mécaniques importants. Excellente résistance à la fissuration, écrouissable à froid, par choc ou pression. Haute résistance à l'érosion et cavitation, dépôt amagnétique. ▪ 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.	Dureté	+20°C → ~230 HB	3.2 x 350 4.0 x 350	100 A 140 A	= + ~70 V
		Dureté	+600°C → ~300 HB			

SELECTARC B92

RECHARGEMENT TYPE HASTELLOY C

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode spéciale de rechargement à haut rendement (170 %) déposant un acier de type Hastelloy* C (Ni-Cr-Mo). Enrobage rutilo-basique. 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 Selectarc 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. ▪ 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, soupape de réservoirs. *Hastelloy est une marque déposée par Haynes International.*	Dureté	~250 HB	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 350	75 A 110 A 135 A	= + ~70 V
		Dureté (état écroui) : 350-400 HB				

SELECTARC B92Co — RECHARGEMENT TYPE HASTELLOY C + COBALT

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode spéciale de rechargement à haut rendement (170 %) déposant un acier de type Hastelloy* C (Ni-Cr-Mo). Enrobage rutilo- basique. Cette électrode présente une résistance améliorée à la chaleur, aux chocs thermiques et à l'usure métallique par rapport à la Selectarc B92. ▪ 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, soupape de réservoirs. *Hastelloy est une marque déposée par Haynes International.	Dureté	~250 HB	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 350 5.0 x 450	75 A 110 A 135 A 170 A	= + ~70 V
		Dureté (état écroui) : 350-400 HB				

SELECTARC HB95CoB — RECHARGEMENT POUR FORGEAGE À CHAUD

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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.	Dureté	~220 HB	2.5 x 350 3.2 x 350 4.0 x 350	90 A 120 A 150 A	= +
		Dureté (état écroui) : ~350 HB				

SELECTARC HRT60 — ÉLECTRODE TUBULAIRE (ABRASION MINÉRALE) / 60 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode tubulaire fourrée de poudres métalliques (à base de carbures de chrome, niobium, molybdène, bore). Cette électrode dépose un métal caractérisé par une dureté et une résistance à l'abrasion exceptionnelle combinée aux chocs, bien supérieure à celles des électrodes conventionnelles (car très peu de dilution du métal de base). Très bonne résistance à l'abrasion minérale, bonne résistance aux chocs, due à la haute teneur en carbures de Niobium. Très bon étalement du métal, laitier inexistant, cordon très lisse, usinable uniquement par meulage. Faible dilution peu de trempe et peu de déformation. ▪ Principalement destinée aux travaux publics, matériels agricoles, cimenteries : goulottes, vis de presses, pales de mélangeurs, dents et lames de godets, tôles de blindage, racloirs, marteaux concasseurs, grilles de tamisage, tôles de cribles, marteaux de broyeurs à ordures…	Dureté	55-60 HRC sur la 1ère couche	6 x 450 8 x 450 12 x 450	80-120 A 120-180 A 210-250 A	= + ~45 V
		Dureté	58-62 HRC sur la 2ème couche			

SELECTARC HRT63 — ÉLECTRODE TUBULAIRE (ABRASION + CHOCS) / 63 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode tubulaire fourrée de poudres métalliques (à base de carbures de chrome, niobium, molybdène, bore). Cette électrode dépose un métal caractérisé par une dureté et une résistance à l'abrasion exceptionnelle combinée aux chocs, bien supérieure à celles des électrodes conventionnelles (car très peu de dilution du métal de base). Très bonne résistance à l'abrasion minérale, bonne résistance aux chocs, due à la haute teneur en carbures de Niobium. Très bon étalement du métal, laitier inexistant, cordon très lisse, usinable uniquement par meulage. Faible dilution peu de trempe et peu de déformation. ▪ Principalement destinée aux travaux publics, matériels agricoles, cimenteries : goulottes, vis de presses, pales de mélangeurs, dents et lames de godets, tôles de blindage, racloirs, marteaux concasseurs, grilles de tamisage, tôles de cribles, marteaux de broyeurs à ordures…	Dureté	57-60 HRC sur la 1ère couche	6 x 450 8 x 450 12 x 450	80-120 A 120-180 A 210-250 A	= + ~45 V
		Dureté	60-64 HRC sur la 2ème couche			

SELECTARC HRT68 — ÉLECTRODE TUBULAIRE (ABRASION MINÉRALE EXTRÊME) / 68 HRC

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques		ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode 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). Faible dilution, peu de trempe et peu de déformation. À 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 : matériels de travaux publics, agriculture, carrières, mines, (mélangeurs, pales, vis sans fin, industrie alimentaire, hélices…).	Dureté	64-68 HRC	6 x 450 8 x 450 12 x 450	80-120 A 120-180 A 210-250 A	= + ~45 V

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

DIVERS

SELECTARC DCS

CHANFREINAGE / GOUGEAGE

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques	ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode de chanfreinage et de gougeage. Souffle puissant entraînant de grandes vitesses d'enlèvement du métal même à basse tension et faible intensité. ▪ Applications sur tous les métaux y compris les aciers inoxydables, les fontes et les alliages cuivreux.	-	2.5 x 350	130 A	= +
			3.2 x 350	200 A	
			4.0 x 450	250 A	~45 V
			5.0 x 450	300 A	

SELECTARC CUT 100

DÉCOUPAGE

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques	ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode de perçage et de découpage. Applications sur tous les métaux. 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). ▪ Élimination de boulons, rivets, cordons de soudure…	-	3.2 x 450	130-180 A	= -
			4.0 x 450	170-230 A	
					~45 V

SELECTARC Goug

CHANFREINAGE / GOUGEAGE

Classification	Propriétés et applications	Caractéristiques mécaniques	ø x L (mm)	Paramètres	
-	▪ Électrode de chanfreinage et de gougeage. Applications sur tous les métaux. 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). ▪ Chanfreinage des défauts de fonderie ou de fissures avant réparation par soudage.	-	3.2 x 350	200 A	= +
			4.0 x 450	250 A	
					~55 V

AIDE AU CHOIX DE NOS PRODUITS

AIDE AU CHOIX DES ÉLECTRODES ENROBÉES POUR LE SOUDAGE HÉTÉROGÈNE EN MAINTENANCE

MÉTAUX DE BASE	FONTES DÉNATURÉES	FONTES LAMELLAIRES	FONTES SPHÉROÏDALES	ACIER E24	FAIBL. ALLIÉS 35CD4	ACIER À OUTIL Z 200C13	GALVA ACIER	INOX 316L	ACIERS RÉSISTANTS À CHAUD 25/20	BASE Ni INCO 600	CUIVRE DÉSOXYDULÉ	Cu Ni 70/30	Cu Al 9 % Al	BRONZE <10 % Sn	LAITON <30 % Zn	ÉROSION TÔLES RECHARGÉES
ÉROSION TÔLES RECHARGÉES	^Fonte Fe 307R	^Fonte Ni 307R	^FeNi/Cu 307R	307R	307R	^B90 B90	307R	B90	B90	B90	Cu114	<B90 Ni190	Cu118	Cu114	Cu114	**307R**
LAITON	^Fonte Fe Cu114	Cu114	Cu114	<Cu114 Cu118	<Cu114 Cu118	^Ni190 Cu116	Cu114	<Cu114 Ni190	<Cu114 Ni190	<Cu114 Ni190	Cu114	<Cu114 CuNi30	Cu116	Cu114	**Cu114**	
BRONZE	^Fonte Fe Cu114	Cu114	Cu114	Cu114	Cu114	Cu114	Cu114	<Cu114 B90	<Cu114 B90	Ni190	Cu114	<Ni190 CuNi30	Cu116	**Cu114**		
Cu Al	^Fonte Fe Cu118	Cu118	Cu118	Cu118	Cu118	Cu118	Cu118	^Ni190 Cu118	^Ni190 Cu118	Cu118	Cu118	Cu118	**Cu116**			
Cu Ni	^Fonte Fe Ni190	^Fonte Ni Ni190	^Fonte Ni Ni190	Ni190	Ni190	Ni190	Ni190	Ni190	Ni190	Ni190	Ni190	**CuNi30**				
CUIVRE DÉSOXYDULÉ	^Fonte Fe Cu114	Cu114	Cu114	Cu114	Cu114	Cu114	Cu114	<NiTi3 B90	<NiTi3 B90	Ni190	**Cu110**					
BASE Ni	^Fonte Fe Ni82	^Fonte Ni Ni82	^FeNi/Cu Ni82	B90	B90	^B90 B90	^B90 B90	Ni82	Ni82	**NI182**						
ACIERS RÉSISTANTS À CHAUD	^Fonte Fe Ni82	^Fonte Ni Ni82	^FeNi/Cu Ni82	25/20R	24/12S	^B90 B90	29/9	25/20R	**25/20R**							
INOX	^Fonte Fe Ni82	^Fonte Ni Ni82	^FeNi/Cu Ni82	24/12S	24/12S	^B90 B90	29/9	**20/10MBC**								
GALVA	^Fonte Fe Bimetal-NiFe	^Fonte Ni Bimetal-NiFe	Bimetal-NiFe	54	29/9	^B90 B90	**54**									
ACIER À OUTIL	^Fonte Fe Bimetal-NiFe	^Fonte Ni Bimetal-NiFe	Bimetal-NiFe	B90	<B90 B90	^B90 **B90**										
FAIBL. ALLIÉS	^Fonte Fe FeNi/Cu	^Fonte Ni FeNi/Cu	^FeNi/Cu FeNi/Cu	29/9	**29/9**											
ACIER	^Fonte Fe FeNi/Cu	^Fonte Ni FeNi/Cu	FeNi/Cu	**54**												
FONTES SPHÉROÏDALES	^Fonte Fe Ferro Ni	Fonte Ni	**Bimetal-NiFe**													
FONTES LAMELLAIRES	^Fonte Fe Fonte Ni	**Fonte Ni**														
FONTES DÉNATURÉES	**Fonte Fe**															

AIDE AU CHOIX

LÉGENDE

^ <	Beurrage sur le métal de base indiqué par le sens de la flèche
307R	Métal d'apport
^Ni190 CU118	*Exemple : Beurrage avec l'électrode Selectarc Ni190 sur base inox, puis assemblage avec l'électrode Selectarc Cu118.*

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

POSITIONS DE SOUDAGE BOUT À BOUT SUR TÔLES ET SUR TUBES

SUIVANT LA NORME : EN ISO 6947

SOUDURE BOUT À BOUT - TÔLES

PA — **Plat**

PC — **Corniche**

PF — **Verticale montante**

PG — **Verticale descen-dante**

PE — **Plafond**

PA SOUDURE À PLAT :
les tôles sont dans un plan horizontal, le métal d'apport est déposé par dessus.

PC SOUDURE EN CORNICHE :
les tôles sont dans un plan vertical, l'axe de la soudure est horizontal.

PF SOUDURE VERTICALE MONTANTE :
les tôles sont dans un plan vertical ainsi que l'axe de la soudure.
Le métal est déposé du bas vers le haut.

PG SOUDURE VERTICALE DESCENDANTE :
les tôles sont verticales ainsi que l'axe de la soudure.
Le métal est déposé du haut vers le bas.

PE SOUDURE AU PLAFOND :
les tôles sont dans un plan horizontal. Le métal d'apport est déposé par dessous.

SOUDURE BOUT À BOUT - TUBES

PA — **Axe horizontal**

PC — **Axe vertical**

PF — **Axe horizontal**

PG — **Axe horizontal**

H-LO45 — **Axe incliné**

PA TUBE EN ROTATION. L'AXE DU TUBE EST HORIZONTAL.
On fait tourner le tube pendant le soudage, tandis que le métal d'apport est déposé dans la zone la plus commode pour le soudeur ou l'opérateur.

PC TUBE FIXE. L'AXE DU TUBE EST VERTICAL.
La soudure est exécutée dans un plan horizontal. Le soudage est dit **"en corniche"**.

PF TUBE FIXE. L'AXE DU TUBE EST HORIZONTAL.
La soudure est exécutée du bas vers le haut dans un plan vertical. Le soudage est dit **"en position"**.

PG TUBE FIXE. L'AXE DU TUBE EST HORIZONTAL.
La soudure est exécutée du haut vers le bas dans un plan vertical. Le soudage est dit **"en position"**.

H-LO45 TUBE FIXE. L'AXE DU TUBE EST À 45°.
La soudure est exécutée du bas vers le haut dans un plan à 45° par rapport à la verticale. Le soudage est dit **"en position inclinée montante"**.

Toutes les fiches techniques et les fiches de données de sécurité de nos produits sont disponibles sur : www.selectarc.com

POSITIONS DE SOUDAGE D'ANGLE SUR TÔLES ET SUR TUBES

SUIVANT LA NORME : EN ISO 6947

SOUDURE D'ANGLE - TÔLES

PA — **Gouttière**

PA SOUDURE EN GOUTTIÈRE

PB — **Angle à plat**

PB SOUDURE À PLAT

PF — **Verticale montante**

PF SOUDURE VERTICALE MONTANTE

PG — **Verticale descen-dante**

PG SOUDURE VERTICALE DESCENDANTE

PD — **Angle de plafond**

PD SOUDURE D'ANGLE AU PLAFOND

SOUDURE D'ANGLE - TUBES

PB — **Axe horizontal**

PB TUBE EN ROTATION. L'AXE DU TUBE EST HORIZONTAL.

PG — **Axe horizontal**

PG TUBE FIXE. L'AXE DU TUBE EST HORIZONTAL.

PF — **Axe horizontal**

PF TUBE FIXE. L'AXE DU TUBE EST HORIZONTAL.

PB — **Axe vertical**

PB TUBE FIXE. L'AXE DU TUBE EST VERTICAL.

PD — **Axe incliné**

PD TUBE FIXE. L'AXE DU TUBE EST VERTICAL.

DONNÉES TECHNIQUES

NOMBRE D'ÉLECTRODES ENROBÉES PAR MÈTRE DE SOUDURE

EN SOUDAGE BORD À BORD SANS CHANFREIN

Type d'assemblage	Épaisseur (mm)	Écartement (mm)	Ø électrode (mm)	Intensités recommandées (A)	Nombre d'électrodes au mètre
En 1 seule passe	1	0	1.6	30/35 A	6
	1.5	1	1.6	35/40 A	8
			2	50 A	6
	2	1	2.5	60 A	8
			3.15	80 A	4
	3	2	3.15	90 A	6
			4	130 A	4
	4	3	4	140 A	7
En 2 passes, avec électrode ordinaire	3	2	1ère passe : 3.2	95 A	5
			2 ème passe : 4	160 A	4
	4	3	1ère passe : 4	130 A	4
			2 ème passe : 4	170 A	4
	5	4	1ère passe : 5	150 A	5
			2 ème passe : 5	200 A	4
	6	4	1ère passe : 5	180 A	4
			2 ème passe : 5	220 A	4
	7	4	1ère passe : 5	180 A	5
			2 ème passe : 5	220 A	4

EN SOUDAGE BORD À BORD AVEC CHANFREIN

Épaisseur de la tôle (mm)	Répartition des passes	Angle du chanfrein	Nb de passes	Ø électrode (mm)	Intensité (A)	Nb d'électrodes au mètre	Vitesse en (m/h)
6		80°	2	3.15	100 A	3.3	4.8
				4	160 A	5	
8		70°	3	3.15	100 A	3.3	3.0
				4	170 A	4	
				4	160 A	6	
10		70°	3	3.15	100 A	3.3	2.4
				4	170 A	6	
				4	160 A	8	
12		60°	5	3.15	105 A	3.3	1.8
				4 - 4 - 4 - 4	170 A	18	
12		60°	4	3.15	105 A	3.3	2.2
				4	170 A	5	
				5 - 5	200 A	10	
14		60°	5	3.15	105 A	3.3	1.6
				4	170 A	5	
				5 - 5 - 5	200 A	13	
16		60°	6	3.15	110 A	4	1.2
				4	170 A	5	
				5 - 5	220 A	10	
				6.3 - 6.3*	260 A	7	
20		60°	8	4	150 A	3	0.95
				4	170 A	5	
				5 - 5	220 A	9	
				6.3 - 6.3 - 6.3 - 6.3*	260 A	16	

Pour les épaisseurs supérieures à 10 mm, le chanfrein en X est conseillé. Les valeurs ci-dessus pourront être extrapolées, en prenant pour valeurs le double de celles relatives à la mi-épaisseur des tôles à assembler.

** Peut être remplacé par une électrode à haut rendement Ø 5 mm.*

VOLUME ET POIDS DE MÉTAL DÉPOSÉ PAR MÈTRE DE SOUDURE

EN SOUDAGE BORD À BORD AVEC CHANFREIN SANS TALON

Épaisseur des tôles (mm) (e)	Ouverture du chanfrein (α)	Écartement (mm) (E)	Volume du métal à déposer (cm^3)	Poids de métal à déposer (kg/m)
5	80°	0	26	0.20
6	80°	1	42	0.323
8	70°	1	69	0.534
10	70°	1	100	0.78
12	60°	1.5	125	0.97
14	60°	1.5	164	1.28
16	60°	2	211	1.64
18	60°	2	259	2.02
20	60°	2	310	2.42

TABLEAU DE CONVERSIONS

ALLIAGES	ALUMINIUM d : 2,7 g/cm^3		TITANE d : 4,5 g/cm^3		INOX d : 7,85 g/cm^3		CUIVRE d : 8,9 g/cm^3	
ø	g/m	m/kg	g/m	m/kg	g/m	m/kg	g/m	m/kg
0.6	0.76	1310	1.27	786	2.22	450	2.52	397
0.8	1.36	735	2.26	442	3.94	254	4.47	224
1.0	2.12	472	3.53	283	6.16	162	6.98	143
1.2	3.05	328	5.08	197	8.87	113	10.06	100
1.6	5.42	184	9.04	111	15.77	63	17.88	56
2.0	8.48	118	14.13	71	24.65	41	27.95	36
2.4	12.21	82	20.34	49	35.48	28	40.23	25
3.0	19.07	52	31.79	31	55.46	18	62.88	16
3.2	21.70	46	36.17	28	63.10	16	71.54	14
4.0	33.91	29	56.52	18	98.59	10	111.78	9
5.0	52.99	19	88.31	11	154.06	7	174.66	6

d : densité, **g/m** : grammes par mètre, **m/kg** : mètres par kilo

1" = 1 pouce = 25,4 mm		
ø en mm	ø en fraction de pouce	ø en pouce
0.6	1/44	0.0236
0.8	1/32	0.0315
1.0	1/26	0.0393
1.2	3/64	0.0472
1.6	1/16	0.0629
2.0	5/64	0.0781
2.4	3/32	0.0945
3.2	1/8	0.1259
4.0	5/32	0.1574

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

DIAGRAMME DE SCHAEFFLER

LE DIAGRAMME DE SCHAEFFLER PERMET DE CALCULER APPROXIMATIVEMENT LA STRUCTURE CRISTALLINE D'UNE SOUDURE EN ACIER HAUTEMENT ALLIÉ, APRÈS REFROIDISSEMENT À L'AIR AMBIANT.

Il faut obligatoirement sa composition chimique afin de calculer :

L'ÉQUIVALENT CHROME :
=
% Cr + % Mo + 1.5 x % Si + 0.5 x % Nb

L'ÉQUIVALENT NICKEL :
=
% Ni + 30 x % C + 0.5 x % Mn

1 DOMAINE 1
Risque de grossissement des grains au-dessus de 1150 °C.

2 DOMAINE 2
Risque de fragilisation : fissuration à froid. Tapures de trempe en-dessous de 400°C.

3 DOMAINE 3
Risque de formation de phase sigma entre 450°C et 900°C.

4 DOMAINE 4
Risque de fissuration à chaud au-dessus de 1250°C.

CARBONE ÉQUIVALENT ET TEMPÉRATURE DE PRÉCHAUFFAGE

MÉHODE DE CALCUL DE LA TEMPÉRATURE DE PRÉCHAUFFAGE D'UN ACIER EN FONCTION DE SA COMPOSITION CHIMIQUE.

FORMULE SELON IIS DOC. IX 646-69

$$C_c = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Cu + Ni}{15}$$

$$C_{e.c} = C_e + 0.0254\ e$$

(e : épaisseur de la pièce en cm)

Retrouvez toute notre gamme sur www.selectarc.com

CORRESPONDANCE DES DURETÉS : RINELL - VICKERS - ROCKWELL - SHORE

D'APRÈS EURONORME 8.55 DE JUILLET 1955

Résistance à la traction (kg/mm²)	Dureté BRINELL HB (P = 30 D2)	Dureté ROCKWELL		Dureté VICKERS HV (P = 30 kg)	ROCKWELL DIAMANT		Dureté SHORE
		HRB	HRC		Charge 30 kg (N)	Charge 15 kg (N)	
28	80	36,4		80			
30	85	42,4		85			
32	90	47,4		90			
33	95	52,0		95			
35	100	56,4		100			
37	105	60,0		105			
39	110	63,4		110			15
40	115	66,4		115			18
42	120	69,4		120			19
43	125	72,0		125			20
45	130	74,4		130			-
47	135	76,4		135			-
48	140	78,4		140			21
50	145	80,4		145			22
51	150	82,2		150			23
53	155	83,8		155			-
55	160	85,4		160			25
56	165	86,8		165			-
58	170	88,2		170			26
60	175	89,6		175			-
62	180	90,8		180			28
63	185	91,8		185			-
65	190	93,0		190			29
67	195	94,0		195			30
68	200	95,0		200			31
70	205	95,8		205			32
72	210	96,6		210			-
73	215	97,6		215			33
75	220	98,2		220			-
77	225	99,0		225			-
78	230		19,2	230	41,9	69,7	34
80	235		20,2	235	42,9	70,3	35
82	240		21,2		43,9	70,9	36
84	245		22,1				-
85	250		23,0		45,1	71,7	37
87	255		23,8		46,2	72,5	38
89	260		24,6	260			-
90	265		25,4	265	47,3	73,1	39
92	270		26,2	270	48,3	73,7	40
94	275		26,9	275			-
96	280		27,6	280	49,3	74,4	41
97	285		28,3	285			-
99	290		29,0	290	50,3	75,0	42
101	295		29,6	295			-
103	300		30,3	300	51,2	75,5	43
106	310		31,5	310	52,2	76,1	45
110	320		32,7	320	53,3	76,7	46

VALABLE SUR LES ACIERS NON ALLIÉS ET RECUITS

Résistance à la traction (kg/mm²)	Dureté BRINELL HB (P = 30 D2)	Dureté ROCKWELL		Dureté VICKERS HV (P = 30 kg)	ROCKWELL DIAMANT		Dureté SHORE
		HRB	HRC		Charge 30 kg (N)	Charge 15 kg (N)	
113	330		33,8	330	54,3	77,3	47
117	340		34,9	340	55,4	78,0	48
120	350		36,0	350	56,4	78,6	50
123	359		37,0	360	57,6	79,3	51
126	368		38,0	370			
129	376		38,9	380	58,7	80,0	52
132	385		39,8	390	59,9	80,6	54
135	392		40,7	400			
138	400		41,5	410	61,1	81,4	56
141	408		42,4	420	62,3	82,0	58
144	415		43,2	430			
146	423		44,0	440	63,5	82,8	59
149	430		44,8	450			
153	439		45,5	460	64,6	83,4	61
159	444		46,3	470	65,8	84,0	63
160			47,0	480	66,0	84,1	-
165	461		47,7	490	67,2	84,7	65
167			48,3	500	67,4	84,9	-
171	477		49,0	510	68,2	85,3	66
174			49,7	520	68,7	85,6	-
178	495		50,3	530	69,4	85,9	68
182			50,9	540	69,9	86,3	-
185	514		51,5	550	70,3	86,5	70
192	534		52,1	560	71,6	87,2	71
200	555		52,8	570	72,7	87,8	73
208	578		53,3	580	73,9	88,4	75
217			53,8	590	75,1	89,0	77
227			54,4	600	76,3	89,6	79
228			54,9	610	76,4	89,7	-
231			55,4	620	76,8	89,8	80
			55,9	630			
			56,4	640			
			56,9	650			
			57,4	660			
			57,9	670	77,2	90,1	
			58,4	680	77,5	90,2	81
			58,9	690	77,6	90,3	-
			59,3	700	78,4	90,7	83
			60,2	720	79,0	91,0	84
			61,1	740	79,1	91,0	-
			61,9	760	79,7	91,2	86
			62,8	780	80,4	91,5	87
			63,5	800	81,1	91,8	88
			64,3	820	81,7	92,0	90
			65,0	840	82,2	92,1	91
			65,7	860	82,7	92,3	92
			66,3	880	83,1	92,5	93
			66,9	900	83,6	92,7	95
			67,5	920	84,0	92,9	96
			68,0	940	84,4	93,0	97
				970	84,8	93,4	
				1000	85,3	93,6	
				1050	85,8	93,9	
				1100	86,4	94,1	
				1200	87,2	94,5	

VALABLE SUR LES ACIERS NON ALLIÉS ET RECUITS

CONDITIONNEMENTS DES ÉLECTRODES ENROBÉES

NOS GAMMES D'ÉLECTRODES ENROBÉES SONT CONDITIONNÉES EN DIFFÉRENTS TYPES D'EMBALLAGES SELON LES NUANCES ET LEUR UTILISATION : CARTON, PLASTIQUE, METCAN, SOUS VIDE.

EMBALLAGES STANDARDS

- ÉTUI CARTON (~ 5 kg) :
  - Non alliés [1]
  - Faiblement alliés [1]
  - Hautement alliés [2]
  - Aciers inoxydables [2]
- ÉTUI PLASTIQUE (ST) AVEC BOUCHON ERGONOMIQUE RÉFERMABLE (~ 5 kg) :
  - Aciers inoxydables [1-3]
  - Fonte
  - Alliages de nickel
  - Alliages de cobalt
  - Alliages cuivreux
  - Alliages de rechargement
- ÉTUI PLASTIQUE (PE) TÉLESCOPIQUE (~ 1 kg) :
  - Non alliés
  - Faiblement alliés
  - Aciers inoxydables
  - Fonte
  - Alliages de rechargement
- ÉTUI PLASTIQUE (PR) TÉLESCOPIQUE (~ 300 g) :
  - Non alliés
  - Hautement alliés
  - Aciers inoxydables
  - Fonte
  - Alliages de rechargement
- METCAN :
  - Alliages d'aluminium
- ÉTUI SOUS VIDE (~ 1 kg ET ~ 2 kg) :
  - Basiques
  - Faiblement alliés
  - Aciers inoxydables

(1) : Certains produits sont aussi disponibles sous vide ou en metcan.
(2) : Gamme assemblage.
(3) : Gamme maintenance et réparation.

LE SUREMBALLAGE

- Les étuis sont remis dans des **suremballages cartons ou filmés par 3.**
- Le nombre maximum de cartons empilés doit être de **4 cartons sur une palette** pour éviter d'endommager les emballages se trouvant au dessus.

EMBALLAGES SOUS VIDE

Les électrodes avec un enrobage basique fournies par **Selectarc** en emballage sous vide sont disponibles en :

- ÉTUI DE ~ 1 kg : remis dans un **suremballage de 12 étuis**
- ÉTUI DE ~ 2 kg : remis dans un **suremballage de 6 étuis**

PACKAGING

- EMBALLAGE STANDARD : 5 kg / étui
- SUREMBALLAGE : 3 étuis / colis
- SOUS VIDE : 1 kg ou 2 kg / étui
- METCAN

NUANCES
EN PETITS CONDITIONNEMENTS

- DISPONIBLES EN ÉTUIS PE DE 1 kg : 51, 54, 20/10MBC, 29/9, 48Sp, B7016Sp, B90, FeNi/Cu, Ferro-Ni, Fonte Ni, HB61R, HB63, HRT60.
- DISPONIBLES EN ÉTUIS PR DE ~ 300 g : 51, 20/10MBC, 29/9, Ferro-Ni, HB61R.

Tous autres packagings peuvent être étudiés sur demande :
ventes@selectarc.com *(France, Afrique)*
sales@selectarc.com *(Ventes internationales).*

CONSEILS DE STOCKAGE ET D'UTILISATION

POUR LES EMBALLAGES DE TYPE STANDARD

Les électrodes enrobées fournies par **Selectarc** en emballage standard doivent être utilisées dans le respect des instructions suivantes :

STOCKAGE ET PRÉCAUTION

LES RÈGLES COMMUNES POUR LE STOCKAGE D'ÉLECTRODES SONT :

• **First-In/ First-Out** (FIFO) ;

• **Séparer les types d'électrodes et les numéros de lot ;**

• Les électrodes **doivent être entreposées dans un endroit sec.**

• De fortes **variations de température doivent être évitées** afin d'éliminer le risque de condensation dans les étuis.

CONDITIONS DE STOCKAGE RECOMMANDÉES :

• Température : **15-35 °C** ;

• Humidité relative : **aussi faible que possible, ne dépassant pas 70 %.**

• Préférer un stockage des colis ou étuis **sur palette ou étagère**, plutôt qu'en contact direct avec le sol.

• Il est recommandé de ne pas stocker les électrodes **plus de 5 ans,** mais le temps de stockage maximum n'est pas donné.

ÉTUVAGE

• **Les électrodes à enrobage de types rutiles et cellulosiques** peuvent être utilisées directement sans réétuvage. Cependant, dans le cas d'une reprise d'humidité très importante due à de mauvaises conditions de stockage, un réétuvage à une température de 90-110 °C pendant environ 1 heure restituera les qualités d'origine des électrodes.

• **Les électrodes à enrobage de type basique** peuvent être utilisées directement après ouverture de l'étui, mais un étuvage systématique est fortement conseillé. Réétuvez à une température d'environ 350°C pendant 1 à 2 heures, pour obtenir un niveau d'hydrogène < 5 ml / 100 g dans le dépôt de soudure. Les électrodes basiques re-étuvées peuvent être entreposées dans une armoire chauffée ou au four à 80-120 °C sans reprise d'humidité.

• **Les électrodes à enrobage de type rutilo-basique (aciers inoxydables)** ont été spécialement formulées pour leur conférer une très faible hygroscopicité. Par conséquent, le réétuvage n'est pas indispensable, sauf si les conditions normales de stockage n'ont pas été respectées ; dans ce cas, réétuvez les électrodes à 250-300 °C pendant 2 heures.

POUR LES EMBALLAGES SOUS VIDE

Les électrodes avec un enrobage basique fournies par **Selectarc** en emballage sous vide doivent être utilisées dans le respect des instructions suivantes :

STOCKAGE ET PRÉCAUTION

• Les électrodes **Vac Packed** doivent être conservées dans **des emballages fermés dans un endroit sec.**

• La durée de stockage **ne doit pas dépasser 12 mois.**

UTILISATION

• Prendre seulement les étuis nécessaires **pour couvrir un temps de travail d'environ 4 heures, afin d'éviter une prise d'humidité.**

• Avant utilisation, vérifiez que le paquet **n'ait pas perdu son vide d'air.**

• Ouvrez le paquet à l'aide d'un **outil approprié (un couteau ou des ciseaux).**

• **Inscrivez la date et l'heure d'ouverture sur le paquet.**

• Une fois que le paquet a été ouvert, les électrodes doivent être utilisées dans le **délai maximum indiqué sur l'étiquette** (ex : 4 heures).

• Assurez-vous que pendant ce temps de travail, l'étui ou les électrodes **ne sont pas été exposés à l'eau, la pluie, etc.**

• **Les électrodes inutilisés doivent être jetées ou réétuvées** selon les instructions sur l'étiquette.

HYDROGÈNE DIFFUSIBLE

• Si les instructions ci-dessus ont été pleinement respectées, Selectarc garantit la teneur maximale en hydrogène diffusible du dépôt de soudure tel qu'indiqué dans la norme sur l'étiquette, c'est à dire :

- < 5ml / 100 g métal de soudure pour H5
- < 10ml / 100 g métal de soudure pour H10.

SELECTARC®, l'unique fabricant français de métaux d'apport de soudage et de brasage

12, Rue Juvénal Viellard 90600 Grandvillars France
Tel : +33 3 84 57 37 77 - info@selectarc.com - www.selectarc.com

SELECTARC

Grandvillars (90)
FRANCE
→Tel : +33 3 84 57 37 77
→info@selectarc.com
→www.selectarc.com

SELECTARC

Roche-Lez-Beaupré (25)
FRANCE
→Tel : +33 3 81 60 51 72
→info@selectarc.com
→www.selectarc.com

FSH WELDING CANADA

Montreal
CANADA
→Tel : +1 514-631-7670
→info@fsh-welding.ca
→www.fsh-welding.ca

WESTBROOK WELDING ALLOYS LTD.

Warrington
UNITED KINGDOM
→Tel : +44 1925 839 983
→sales@westbrookwelding.co.uk
→www.westbrookwelding.co.uk

SELECTARC ITALIA

Grassobio (BG)
ITALY
→Tel : +39 035 525 575
→info@selectarc.it
→www.selectarc.com

FSH WELDING GULF

Sharjah
UNITED ARAB EMIRATES
→Tel : +971 551789837
→gulf@selectarc.com
→www.selectarc.com

FSH WELDING INDIA

Mumbai
INDIA
→Tel : +91-22-25675061/62
→india@selectarc.com
→www.selectarc.com

FABRIQUÉ EN FRANCE

CATALOGUE

09.2023