



Your welding power

CONSOMMABLES DE SOUDAGE



Your welding power

UNE HISTOIRE ITALIENNE

2

AUX CÔTÉS DU CLIENT

4

LE PRODUIT, LA BASE

6

INDEX DES PRODUITS

8

INDEX DES APPLICATIONS

14

PRODUITS

18

EMBALLAGES

70

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET TABLEAUX

90



UNE HISTOIRE ITALIENNE

Plus de soixante-dix ans d'histoire de l'industrie italienne se reflètent dans l'histoire d'**INE**. Une entreprise totalement indépendante, dans un paysage dominé par les multinationales, qui fabrique et fournit une vaste gamme de consommables et d'équipements pour l'industrie du soudage.



C'est l'histoire d'une entreprise qui a su créer une marque reconnue, une voix forte dans le secteur, et qui s'est engagée à fournir des produits fiables, de haute qualité, fruit de la recherche et de l'innovation.

Grâce à un esprit avant-gardiste et à une vision toujours tournée vers l'avenir, **INE** a établi une structure organisationnelle souple et qui s'adapte aux différentes exigences des clients. L'entreprise bénéficie des compétences de techniciens spécialisés et des capacités de production des deux sites de Cittadella et de Bagnoli, au cœur de la Vénétie, la zone industrielle italienne.

AUX CÔTÉS DU CLIENT

L'activité d'**INE** ne se limite pas uniquement à la fabrication et à la fourniture de matériel et d'équipements, mais il s'agit surtout d'une activité de conseil et d'orientation qui assiste les clients, afin de répondre à toutes les exigences et questions techniques en matière de soudage. Au cours des dernières années, l'entreprise a considérablement investi dans la formation de ses collaborateurs, qui ont reçu les certifications les plus prestigieuses du secteur.

Un engagement qui prouve l'intérêt profond de la part d'**INE** à l'égard de la clientèle et l'attention portée au service après-vente de plus en plus soigné et qualifié.





INE

SKYLINE 150



LE PRODUIT, LA BASE

L'attention portée au produit et à la production fait partie intégrante de la mission d'**INE**, qui s'engage à fournir uniquement des matières premières sélectionnées. Les aciéries qui nous fournissent doivent respecter des exigences strictes en termes de composition chimique et de qualité du produit.

Contrôle qualité

Du choix des matériaux au produit fini, l'excellence réside dans chaque phase de production **INE**. Grâce au service de recherche et de développement, des ingénieurs et des techniciens conçoivent des technologies et des produits à l'avant-garde, avec pour objectif de répondre à toutes les exigences. Le laboratoire de contrôle qualité constitue le fleuron de tout le processus. Il est équipé avec les équipements les plus modernes pour la caractérisation mécanique et chimique des alliages métalliques.

Durant le processus d'assemblage, chaque poste à souder est testé et soumis à une procédure stricte de contrôles, afin de vérifier le standard de qualité des produits.

Les produits **INE** obtiennent des certifications de qualité et des homologations de la part des plus grands organismes internationaux.

Grâce à une longue expérience dans ce domaine, **INE** est en mesure d'accompagner et d'assister les clients pour la certification des processus de soudage, avec un service conseil dédié.

Manufacturing Execution System

Afin de garantir la plus grande souplesse des produits, chaque bobine est soumise à un système complet de traçabilité. Le Manufacturing Execution System permet de rendre toutes les informations de production disponibles, grâce à la traçabilité de chaque bobine, du produit fini à chaque écheveau.

Le MES travaille pour collecter les données de production, à l'aide des machines de tréfilage liées en réseau. Ces données sont ensuite analysées pour augmenter l'efficacité de production et la qualité du produit final.



ACIERS AU CARBONE ET FAIBLEMENT ALLIÉS	
FILS PLEINS MIG/MAG	20
BAGUETTES TIG	30
FILS FOURRÉS METAL CORED	38
FILS FOURRÉS FLUX CORED	40
FILS FOURRÉS AUTO-PROTÉGÉS	42
ÉLECTRODES ENROBÉES	44
FILS ET FLUX POUR ARC SUBMERGÉ	50
ACIERS INOX	58
ALLIAGES D'ALUMINIUM	64
FONTE	66
REVÊTEMENTS ANTI-USURE	68



INDEX DES PRODUITS

INDEX DES PRODUITS

DESCRIPTION SECTION	DESCRIPTION PRODUIT	
ACIERS AU CARBONE ET MICROALLIÉS	INEFIL 13.7	Page 20
	INEFIL	Page 20
	INEFIL 19.12	Page 20
	INEFIL 19.12 NR	Page 20
	INEFIL TITAN 1	Page 20
	INEFIL NR	Page 20
	INEFIL S2	Page 20
	INEFIL CU	Page 20
ACIERS TENACES À BASSE TEMPÉRATURE	INEFIL 80 Ni 1	Page 22
	INEFIL 80 Ni 2	Page 22
	INEFIL 80 Ni 3	Page 22
ACIERS À HAUTE RÉSISTANCE	INEFIL 70	Page 24
	INEFIL NIMO	Page 24
	INEFIL NIMOCR	Page 24
	INEFIL 100	Page 24
	INEFIL 110	Page 24
	INEFIL 120	Page 24
	INEFIL 120 S1	Page 24
ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE	INEFIL G2MO	Page 26
	INEFIL D2	Page 26
	INEFIL CROMO 1	Page 26
	INEFIL CROMO 2	Page 26
	INEFIL B2	Page 26
	INEFIL B2 L	Page 26
	INEFIL B3	Page 26
	INEFIL B3 L	Page 26
	INEFIL B6	Page 28
	INEFIL B8	Page 28
	INEFIL B9	Page 28
	INEFIL B9LowNi	Page 28

FILS PLEINS MIG/MAG

FILS PLEINS MIG/MAG

DESCRIPTION SECTION	DESCRIPTION PRODUIT	
ACIERS AU CARBONE ET MICROALLIÉS	INETIG	Page 30
	INETIG 13.7	Page 30
	INETIG 19.12	Page 30
	INETIG S2	Page 30
OFW	INEGAS G2	Page 30
	INEGAS G2	Page 30

BAGUETTES TIG

BAGUETTES TIG

DESCRIPTION SECTION	DESCRIPTION PRODUIT	
ACIERS TENACES À BASSE TEMPÉRATURE	INETIG 80 Ni 1	Page 32
	INETIG 80 Ni 2	Page 32
	INETIG 80 Ni 3	Page 32
ACIERS À HAUTE RÉSISTANCE	INETIG 100	Page 32
	INETIG 110	Page 32
	INETIG 120	Page 32
	INETIG 120 S1	Page 32
ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE	INETIG G2MO	Page 34
	INETIG D2	Page 34
	INETIG CROMO 1	Page 34
	INETIG CROMO 2	Page 34
	INETIG B2	Page 34
	INETIG B2 L	Page 34
	INETIG B3	Page 34
	INETIG B3 L	Page 34
	INETIG B6	Page 36
	INETIG B8	Page 36
	INETIG B9	Page 36
	INETIG B9LowNi	Page 36

DESCRIPTION SECTION	DESCRIPTION PRODUIT	
FILS FOURRÉS METAL CORED	INETUB M71TG	Page 38
	INETUB M71TG-CU	Page 38
	INETUB M81TG-Ni1	Page 38
	INETUB M90	Page 38
	INETUB M110	Page 38
	INETUB M81TG-A1	Page 38

DESCRIPTION SECTION	DESCRIPTION PRODUIT	
FILS FOURRÉS RUTILES	INETUB R71T1	Page 40
	INETUB R81T1-CU	Page 40
	INETUB R81T1-Ni1	Page 40
FILS FOURRÉS BASIQUES	INETUB B71T5	Page 40
	INETUB B71T5-A1	Page 40
	INETUB B81T5-B2	Page 40
	INETUB B91T5-B3	Page 40
FILS FOURRÉS AUTO-PROTÉGÉS	INETUB S71T11	Page. 42
	INETUB S71TGS	Page. 42
	INETUB BA71T11	Page. 42
	INETUB BA71TGS	Page. 42

INDEX DES PRODUITS

ÉLECTRODES ENROBÉES

ÉLECTRODES ENROBÉES

DESCRIPTION SECTION	DESCRIPTION PRODUIT	
ÉLECTRODES RUTILES	INE 45	Page 44
	INE 46	Page 44
	INE 47	Page 44
	INE 48 A	Page 44
	INE SUPER	Page 44
	INE AR 150	Page 44
	INE VERTICAL	Page 44
ÉLECTRODES BASIQUES	INE 50 B	Page 46
	INE 55 B	Page 46
	INE RB 86	Page 46
	INE 57 B CNC	Page 46
	INE C3	Page 46
	INE 80 B	Page 46
	INE A1	Page 48
	INE B2	Page 48
	INE B2 L	Page 48
	INE B3	Page 48
	INE B3 L	Page 48
	INE B6	Page 48
	INE B8	Page 48
	INE B9	Page 48

FILS ET FLUX POUR ARC SUBMERGÉ

FILS ET FLUX POUR ARC SUBMERGÉ

DESCRIPTION SECTION	DESCRIPTION PRODUIT	
ACIERS AU CARBONE ET MICROALLIÉS	INESUB S1	Page 50
	INESUB S2	Page 50
	INESUB S2CU	Page 50
	INESUB S2Si	Page 50
	INESUB S3Si	Page 50
FLUX ACIERS AU CARBONE	INEFLUX MP	Page 50
	INEFLUX SP	Page 50
ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS	INESUB S2Ni1	Page 52
	INESUB S2Ni2	Page 52
	INESUB S2Ni3	Page 52
	INESUB S3NiMO	Page 52
	INESUB EF3	Page 52
	INESUB S2MO	Page 54
	INESUB EB2	Page 54
	INESUB EB2R	Page 54
	INESUB EB3	Page 54
	INESUB EB3R	Page 54
	INESUB EB8	Page 56
INESUB EB9	Page 56	
INESUB EB9LowNi	Page 56	
FLUX ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS	INEFLUX BLKV	Page 54
	INEFLUX BHA	Page 56

DESCRIPTION SECTION	DESCRIPTION PRODUIT	
FILS PLEINS	INEFIL INOX 307 SI	Page 58
	INEFIL INOX 308 LSI	Page 58
	INEFIL INOX 309 LSI	Page 58
	INEFIL INOX 310	Page 58
	INEFIL INOX 312	Page 58
	INEFIL INOX 316 LSI	Page 58
BAGUETTES TIG	INETIG INOX 307 SI	Page 60
	INETIG INOX 308 LSI	Page 60
	INETIG INOX 309 LSI	Page 60
	INETIG INOX 316 LSI	Page 60
ÉLECTRODES	INOX 307	Page 62
	INOX 308 RLC	Page 62
	INOX 309 RLC	Page 62
	INOX 310 R	Page 62
	INOX 312 R	Page 62
	INOX 316 RLC	Page 62

DESCRIPTION SECTION	DESCRIPTION PRODUIT	
FILS PLEINS MIG/MAG	INEFIL AL5%SI	Page 64
	INEFIL AL5%MG	Page 64
BAGUETTES TIG	INETIG AL5%SI	Page 64
	INETIG AL5%MG	Page 64
ÉLECTRODES	INE AL5%Si	Page 64

DESCRIPTION SECTION	DESCRIPTION PRODUIT	
ÉLECTRODES	INE MONEL	Page 66
	INE NICHEL	Page 66
	INE Ni-Fe	Page 66
	INE GHISA	Page 66

DESCRIPTION SECTION	DESCRIPTION PRODUIT	
FILS PLEINS MIG/MAG	INEFIL 350	Page 68
	INEFIL 600	Page 68
ÉLECTRODES	INE RD 600	Page 68
FILS FOURRÉS POUR REVÊTEMENTS DURS	INETUB MHF 600	Page 68

INDEX DES APPLICATIONS

ACIERS AU CARBONE ET MICROALLIÉS

TYPE MATÉRIAU BASE	TYPE DE PRODUITS			
	GMAW	GTAW		
ACIERS AU CARBONE LAMINAGE TRADITIONNEL EN 10025-2 : de S275 à S355K2 EN 10028-2 : de P235GH à P355GH	INEFIL S2	Page 20	INETIG S2	Page 30
	INEFIL 13.7	Page 20	INETIG 13.7	Page 30
ACIERS AU CARBONE MICROALLIÉS LAMINAGE CONTRÔLÉ EN 10025-3 : de S275N à S460NL EN 10025-4 : de S275M à S460ML EN 10028-3 : de P275N à P460NL2 EN 10028-4 : de P355M à P460ML2	INEFIL TITAN 1	Page 20	INETIG	Page 30
	INEFIL	Page 20	INETIG 19.12	Page 30
	INEFIL NR	Page 20		
	INEFIL 19.12	Page 20		
	INEFIL 19.12 NR	Page 20		

ACIERS À HAUTE RÉSTANCE

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES		TYPE DE PRODUITS			
Limite d'élasticité Min. (MPa)	Min. UTS (MPa)	GMAW	GTAW		
460	550	INEFIL 19.12	Page 20	INETIG 19.12	Page 30
500	590	INEFIL D2	Page 26	INETIG D2	Page 34
550	640	INEFIL 70	Page 24		
620	700	INEFIL NIMO	Page 24	INETIG 100	Page 32
		INEFIL 100	Page 24		
690	770	INEFIL NIMOCR	Page 24	INETIG 110	Page 32
		INEFIL 110	Page 24		
790	880	INEFIL 120 S1	Page 24	INETIG 120 S1	Page 32
890	940	INEFIL 120	Page 24	INETIG 120	Page 32

ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE

TYPE D'ALLIAGE	TYPE DE PRODUITS			
	GMAW	GTAW		
1/2Mo	INEFIL G2MO	Page 26	INETIG G2MO	Page 34
	INEFIL D2	Page 26	INETIG D2	Page 34
1-1/4Cr - 1/2Mo P11 / 10 CrMo 5-5	INEFIL B2	Page 26	INETIG B2	Page 34
	INEFIL B2L	Page 26	INETIG B2L	Page 34
	INEFIL CROMO 1	Page 26	INETIG CROMO 1	Page 34
2-1/4Cr - 1Mo (P22 / 10 CrMo 9-10)	INEFIL B3	Page 26	INETIG B3	Page 34
	INEFIL B3L	Page 26	INETIG B3L	Page 34
	INEFIL CROMO 2	Page 26	INETIG CROMO 2	Page 34
5Cr - 1/2Mo	INEFIL B6	Page 28	INETIG B6	Page 36
9Cr - 1Mo (P9 / X12 CrMo 9-1)	INEFIL B8	Page 28	INETIG B8	Page 36
9Cr - 1 Mo, Nb et V mod. (P91 / X10 CrMoVNB 9-1)	INEFIL B9	Page 28	INETIG B9	Page 36
	INEFIL B9 Low-Ni	Page 28	INETIG B9 Low-Ni	Page 36

ACIERS TENACES À BASSE TEMPÉRATURE

CVN RÉSTANCE AUX CHOCS > 47J	TYPE DE PRODUITS			
	GMAW	GTAW		
-40°C	INEFIL 19.12	Page 20	INETIG 19.12	Page 30
	INEFIL 19.12 NR	Page 20		
-50°C, (S460ML, P460ML2)	INEFIL 80 Ni1	Page 22	INETIG 80 Ni1	Page 32
-60°C, (11MnNi5-3, 13MnNi6-3, S460QL1)	INEFIL 80 Ni2	Page 22	INETIG 80 Ni2	Page 32
-80°C, (15NiMn6)	INEFIL 80 Ni3	Page 22	INETIG 80 Ni3	Page 32

SMAW		FCAW		SAW	
INE 45	Page 44	INETUB R71T1 - CO2	Page 40	INESUB S1 + INEFLUX MP	Page 50
INE 47	Page 44			INESUB S2 + INEFLUX SP	Page 50
INE 48 A	Page 44			INEFLUX S2Si + INEFLUX SP	Page 50
INE SUPER	Page 44				
INE VERTICAL	Page 44				
INE AR 150	Page 44				
INE RB 86	Page 46	INETUB R71T1	Page 40	INESUB S2 + INEFLUX MP	Page 50
INE 50 B	Page 46	INETUB B71T5	Page 40	INESUB S2Si + INEFLUX MP	Page 50
INE 55 B	Page 46	INETUB M71TG	Page 38	INESUB S3Si + INEFLUX MP	Page 50

ACIERS AU CARBONE ET MICROALLIÉS

SMAW		FCAW		SAW	
INE 55 B	Page 46	INETUB M81TG-Ni1	Page 38	INESUB S3Si + INEFLUX MP	Page 50
INE 57 B CNC	Page 46				
INE 57 B CNC	Page 46	INETUB M90	Page 38	INESUB S3NiMo + INEFLUX BLKV	Page 52
INE 80 B	Page 46				
		INETUB M110	Page 38		

ACIERS À HAUTE RÉSISTANCE

SMAW		FCAW		SAW	
INE A1	Page 48	INETUB M81TG-A1	Page 38	INESUB S2MO + INEFLUX BLKV	Page 54
		INETUB B71T5-A1	Page 40		
INE B2	Page 48	INETUB B81T5-B2	Page 40	INESUB EB2R + INEFLUX BLKV	Page 54
INE B2L	Page 48				
INE B3	Page 48	INETUB B91T5-B3	Page 40	INESUB EB3R + INEFLUX BLKV	Page 54
INE B3L	Page 48				
INE B6	Page 48			INESUB EB6 + INEFLUX BHA	Page 56
INE B8	Page 48			INESUB EB8 + INEFLUX BHA	Page 56
INE B9	Page 48			INESUB EB9 + INEFLUX BHA	Page 56

ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE

SMAW		FCAW		SAW	
INE C3	Page 46	INETUB R81T1-Ni1	Page 40	INESUB S3Si + INEFLUX BLKV	Page 50
		INETUB M81TG-Ni1	Page 38	INESUB S2Ni1 + INEFLUX BLKV	Page 52
				INESUB S2Ni2 + INEFLUX BLKV	Page 52
				INESUB S2Ni3 + INEFLUX BLKV	Page 52

ACIERS TENACES À BASSE TEMPÉRATURE

INDEX DES APPLICATIONS

MATÉRIEL POUR RECHARGEMENT

		PROCESSUS DE SOUDAGE	CLASSIFICATION	DURETÉ
INEFIL 350	Page 68	GMAW - MAG 135 (gas M21)	EN 14700 : S Fe6 - 350(40)	350 HB 40 HRC
INEFIL 600	Page 68	GMAW - MAG 135 (gas M21)	EN 14700 : S Fe8 - 600(60)	600 HB 60 HRC
INETUB MHF 600	Page 68	FCAW - MAG 135 (gas M21)	EN 14700 : T Fe8 - 600(60)	600 HB 60 HRC
INE RD 600	Page 68	SMAW - MMA 111	EN 14700 : E Fe4 - 600(60)	600 HB 60 HRC

ACIERS INOX

TYPE D'ALLIAGE	TYPE DE PRODUITS		
	GMAW		
304/304L	INEFIL INOX 308 LSI	Page 58	
309	INEFIL INOX 309 LSI	Page 58	
310	INEFIL INOX 310	Page 58	
316 / 316L	INEFIL INOX 316 LSI	Page 58	
WeldAll	INEFIL INOX 307 SI	Page 58	
	INEFIL INOX 312	Page 58	
Hadfield (13%Mn)	INETIG INOX 307 SI	Page 58	

ALLIAGES D'ALUMINIUM

1er ALLIAGE À SOUDER

2e ALLIAGE À SOUDER

5052, 5454

5182, 5754

7003, 7004, 7005			INEFIL AL5%MG	Page 64
			INETIG AL5%MG	Page 64
Al-Mg casting	INEFIL AL5%MG	Page 64	INEFIL AL5%MG	Page 64
	INETIG AL5%MG	Page 64	INETIG AL5%MG	Page 64
Al-Si casting	INEFIL AL5%SI	Page 64		
	INETIG AL5%SI	Page 64		
	INE AL5%SI	Page 64		
6009, 6010, 6111, 6016, 6022			INEFIL AL5%MG	Page 64
			INETIG AL5%MG	Page 64
6005, 6061, 6063, 6082, 6116, 6463	INEFIL AL5%MG	Page 64	INEFIL AL5%MG	Page 64
	INETIG AL5%MG	Page 64	INETIG AL5%MG	Page 64
	INEFIL AL5%SI	Page 64		
	INETIG AL5%SI	Page 64		
	INE AL5%SI	Page 64		
5182, 5754	INEFIL AL5%MG	Page 64	INEFIL AL5%MG	Page 64
	INETIG AL5%MG	Page 64	INETIG AL5%MG	Page 64
5052, 5454	INEFIL AL5%MG	Page 64		
	INETIG AL5%MG	Page 64		

ATOUTS	MICROSTRUCTURE	APPLICATIONS TYPE
Frottement - Impact - Hautes températures	martensitique + carbures	Table à rouleaux, moules, concasseur à mâchoires, rouleau émotteur, soc de charrue
Frottement - Impact	martensitique + carbures	Table à rouleaux, moules, concasseur à mâchoires, rouleau émotteur, soc de charrue, marteaux pour concasseur
Impact - Frottement	martensitique + carbures	Table à rouleaux, moules, concasseur à mâchoires, rouleau émotteur, soc de charrue, marteaux pour concasseur
Frottement - Hautes températures	martensitique + carbures	Lame de coupe, poinçon

GTAW**SMAW**

INETIG INOX 308 LSI	Page 58	INOX 308 RLC	Page 62
INETIG INOX 309 LSI	Page 58	INOX 309 RLC	Page 62
		INOX 310 R	Page 62
INETIG INOX 316 LSI	Page 58	INOX 316 RLC	Page 62
INETIG INOX 307 SI	Page 58	INOX 312 R	Page 62
INETIG INOX 307 SI	Page 58	INOX 307	Page 62

6005, 6061, 6063, 6082, 6116, 6463**6009, 6010, 6111, 6016, 6022****Al-Si casting****Al-Mg casting**

INEFIL AL5%MG	Page 64			INEFIL AL5%MG	Page 64
INETIG AL5%MG	Page 64			INETIG AL5%MG	Page 64
INEFIL AL5%MG	Page 64			INEFIL AL5%MG	Page 64
INETIG AL5%MG	Page 64			INETIG AL5%MG	Page 64
INEFIL AL5%SI	Page 64	INEFIL AL5%SI	Page 64	INEFIL AL5%SI	Page 64
INETIG AL5%SI	Page 64	INETIG AL5%SI	Page 64	INETIG AL5%SI	Page 64
INE AL5%SI	Page 64	INE AL5%SI	Page 64	INE AL5%SI	Page 64
INEFIL AL5%SI	Page 64	INEFIL AL5%SI	Page 64		
INETIG AL5%SI	Page 64	INETIG AL5%SI	Page 64		
INE AL5%SI	Page 64	INE AL5%SI	Page 64		
INEFIL AL5%MG	Page 64				
INETIG AL5%MG	Page 64				

PRODUITS

PRODUITS FILS PLEINS MIG/MAG

ACIERS AU CARBONE ET MICROALLIÉS

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INEFIL 13.7	Fil plein pour aciers au carbone S235/S275/S355. Indiqué pour passage simple et multiple dans les charpentes en général.	AWS A5.18 : ER70S-3 EN ISO 14341-A : G 42 2 M21 2Si EN ISO 14341-A : G 38 2 C1 2Si
INEFIL	Fil plein SG2 pour aciers au carbone et microalliés S355 S355/S420. Matières premières sélectionnées. Éclaboussures réduites. Îlots de silicium contrôlés.	AWS A5.18 : ER70S-6 EN ISO 14341-A : G 46 4 M21 3Si1 EN ISO 14341-A : G 42 4 M21 3Si1 EN ISO 14341-A : G 42 2 C1 3Si1
INEFIL NR	Fil plein non cuivré SG2 pour aciers au carbone et microalliés S355/S420/S460. Application automatique et automatisée avec des paramètres élevés.	AWS A5.18 : ER70S-6 EN ISO 14341-A : G 46 4 M21 3Si1 EN ISO 14341-A : G 42 4 M21 3Si1 EN ISO 14341-A : G 42 2 C1 3Si1
INEFIL 19.12	Fil plein SG3 pour aciers au carbone et microalliés S355/S420/S460. Matières premières sélectionnées. Éclaboussures réduites. Îlots de silicium contrôlés.	AWS A5.18 : ER70S-6 EN ISO 14341-A : G 46 4 M21 4Si1 EN ISO 14341-A : G 42 2 C1 4Si1
INEFIL 19.12 NR	Fil plein sans cuivre SG3 pour aciers au carbone et microalliés S355/S420/S460. Application automatique et automatisée avec des paramètres élevés.	AWS A5.18 : ER70S-6 EN ISO 14341-A : G 46 4 M21 4Si1 EN ISO 14341-A : G 42 2 C1 4Si1
INEFIL TITAN 1 <i>ACIERS GALVANISÉS</i>	Fil plein en version sans cuivre et sans bronze pour le soudage de tôles galvanisées. Arc stable sans éclaboussures.	AWS A5.18 : ER70S-G EN ISO 14341-A : G 42 2 M21 Z
INEFIL S2	Fil plein pour aciers au carbone S235/S275/S355. L'ajout de désoxydants Ti et Zr permet des soudures optimales dans des conditions difficiles.	AWS A5.18 : ER70S-2 EN ISO 14341-A : G 42 2 M21 2Ti EN ISO 14341-A : G 38 2 C1 2Ti
INEFIL CU <i>CORTEN</i>	Fil plein au Ni-Cr-Cu pour aciers qui résistent à la corrosion atmosphérique, type CORTEN/S355J2W.	AWS A5.28 : ER80S-G EN ISO 14341-A : G 50 4 M21 Z (EN ISO 16834-A : G Mn3Ni1Cu)



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBATIONS	
		GAZ	YS (MPa)*	UTS (MPa)*	Élément (%)*			CVN (J)*
INEFIL 13.7	C 0,07 Si 0.60 Mn 1.20	C1	400	490	26	R.T. 100 J 0°C 70 J -20°C 50 J		CE UK CA
		M21	420	530	28	R.T. 130 J 0°C 90 J -20°C 70 J		
INEFIL	C 0,07 Si 0.80 Mn 1.40	C1	440	530	26	-20°C 70 J -30°C 50 J		TÜV DB ABS DNV RINA LR CWB
		M21	470	560	26	-20°C 90 J -30°C 70 J -40°C 60 J		
				480	580	28		
INEFIL NR	C 0,07 Si 0.80 Mn 1.40	C1	440	530	26	-20°C 70 J -30°C 50 J		TÜV DB ABS DNV RINA LR
		M21	470	560	26	-20°C 90 J -30°C 70 J -40°C 60 J		
INEFIL 19.12	C 0,08 Si 0.90 Mn 1.70	C1	450	550	27	-20°C 70 J -30°C 60 J		TÜV DB RINA DNV ABS CWB
		M21	510	580	26	-20°C 100 J -30°C 80 J -40°C 70 J		
INEFIL 19.12 NR	C 0,08 Si 0.90 Mn 1.70	C1	450	550	27	-20°C 70 J -30°C 60 J		TÜV DB RINA DNV ABS
		M21	510	580	26	-20°C 100 J -30°C 80 J -40°C 70 J		
INEFIL TITAN 1		M21	440	520	28	-20°C 70 J		CE UK CA
INEFIL S2	C 0,06 Si 0.50 Mn 1.10 Ti 0.10 Zr 0.09 Al 0.10	C1	400	490	27	-20°C 60 J -30°C 50 J		CE UK CA
		M21	440	520	28	-20°C 70 J -30°C 60 J		
INEFIL CU	C 0,08 Si 0.75 Mn 1.40 Ni 0.70 Cr 0.30 Cu 0.40	M21	530	620	26	-20°C 90 J -40°C 70 J -50°C 50 J		TÜV DB CE UK CA

ACIERS AU CARBONE ET MICROALLIÉS

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité CVN (J) : Résilience moyenne



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



INEFIL 80 Ni 1

INEFIL 80 Ni 2

INEFIL 80 Ni 3

ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE

C 0,10
Si 0,60
Mn 1,10
Ni 1,00

C 0,10
Si 0,55
Mn 1,00
Ni 2,50

C 0,10
Si 0,60
Mn 1,00
Ni 3,50

GAZ

M21

M21

M21

M22

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)

YS (MPa)* UTS (MPa)* Élément (%)* CVN (J)*

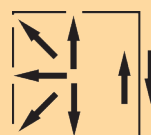
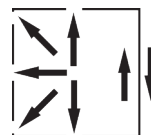
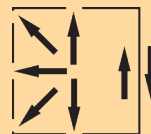
490 570 25 -20°C 130 J
-40°C 80 J
-50°C 60 J

510 570 23 -40°C 70 J
-60°C 50 J

480 (T) 560 (T) 26 (T) -40°C 90 J (T)
-60°C 70 J (T)

550 (T) 630 (T) 25 (T) -50°C 60 J (T)
-60°C 50 J (T)
-75°C 35 J (T)

POSITIONS DE SOUDAGE



APPROBATIONS

TÜV
ABS



ACIERS TENACES À BASSE TEMPÉRATURE

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS FILS PLEINS MIG/MAG

ACIERS À HAUTE RÉSISTANCE

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INEFIL 70	Fil plein pour aciers à haute résistance avec UTS \geq 640 MPa. Emploi dans des machines de terrassement, systèmes de levage, charpenterie lourde.	AWS A5.28 : ER90S-G AWS A5.28 : ER100S-G EN ISO 16834-A : G 55 3 M21 Mn3NiCrMo EN ISO 16834-A : G 62 4 M13 Mn3NiCrMo
INEFIL NIMO	Fil plein pour aciers à haute résistance avec UTS \geq 700 MPa. Emploi dans des machines de terrassement, systèmes de levage, charpenterie lourde.	AWS A5.28 : ER100S-G EN ISO 16834-A : G 62 4 M21 Mn3Ni1Mo
INEFIL NIMOCR	Fil plein pour aciers à haute résistance avec UTS \geq 770 MPa (HY100, S690QL) Excellente ténacité jusqu'à -50°C. Soudage de composants à haute résistance.	AWS A5.28 : ER110S-G EN ISO 16834-A : G 69 4 M21 Mn3Ni1CrMo EN ISO 16834-A : G 69 5 M13 Mn3Ni1CrMo
INEFIL 100	Fil plein pour aciers à haute résistance avec UTS \geq 700 MPa (HY90, S620QL). Excellente ténacité jusqu'à -50°C. Constructions de composants à haute résistance.	AWS A5.28 : ER100S-1 EN ISO 16834-A : G 62 5 M13 Mn3Ni1,5Mo
INEFIL 110	Fil plein sans cuivre pour aciers à haute résistance avec UTS \geq 770 MPa (HY100, S690QL). Excellente ténacité jusqu'à -50°C. Constructions de composants à haute résistance.	AWS A5.28 : ER110S-1 EN ISO 16834-A: G 69 5 M21 Mn4Ni2Mo
INEFIL 120 S1	Fil plein pour aciers à haute résistance avec UTS \geq 940 MPa (S890QL). Constructions de composants à haute résistance.	AWS A5.28: ER120S-1 EN ISO 16834-A: G 69 5 M21 Mn4Ni2Mo EN ISO 16834-A: G 79 6 M21 Mn4Ni2,5CrMo EN ISO 16834-A: G 79 6 M13 Mn4Ni2,5CrMo
INEFIL 120	Fil plein sans cuivre pour aciers à haute résistance avec UTS \geq 880 MPa (A514/A517). Excellente ténacité jusqu'à -60°C. Constructions de composants à haute résistance.	AWS A5.28: ER120S-G EN ISO 16834-A: G 89 4 M21 Mn4Ni2CrMo

PRODUITS FILS PLEINS MIG/MAG

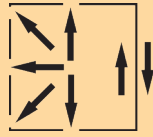



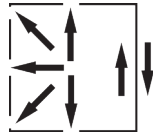



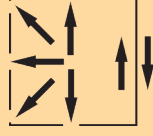



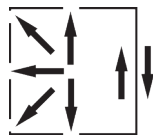



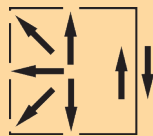



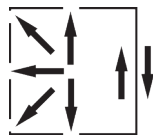
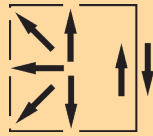



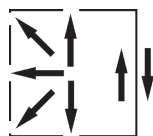
ACIERS RÉSIANTS AU FLUAGE (Cr-Mo STEELS)

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INEFIL G2MO <i>1/2 Mo</i>	Fil plein pour aciers résistants au fluage 0.5Mo. Tuyauteries et surchauffeurs jusqu'à 450°C (A204 Gr.A,B,C).	AWS A5.28 : ER70S-A1 EN ISO 14341-A : G 46 2 M21 2Mo EN ISO 21952-A : G MoSi
INEFIL D2 <i>HARDOX</i>	Fil plein 0.5Mo. Résistance aux fissures à chaud grâce à Mn majoré. Parfait pour soudage d'aciers type Hardox 400 et 450.	AWS A5.28 : ER80S-D2 AWS A5.28 : ER90S-D2 EN ISO 14341-A : G 50 5 M21 4Mo
INEFIL CROMO 1 <i>1-1/4Cr - 1/2Mo HIGH Mn</i>	Fil plein pour aciers résistants au fluage 1.25Cr – 0.5Mo (P11). Résistance aux fissures à chaud grâce à Mn majoré. Tuyauteries de chaudières jusqu'à 500°C.	AWS A5.28 : ER80S-G EN ISO 21952-A : G CrMo1Si
INEFIL CROMO 2 <i>2-1/4Cr - 1Mo HIGH Mn</i>	Fil plein pour aciers résistants au fluage 2.5Cr – 1Mo (P22). Résistance aux fissures à chaud grâce à Mn majoré. Pétrochimie avec fonctionnement jusqu'à 600°C.	AWS A5.28 : ER90S-G EN ISO 21952-A : G CrMo2Si
INEFIL B2 <i>1-1/4Cr - 1/2Mo</i>	Fil plein pour aciers résistants au fluage 1.25Cr – 0.5Mo (P11). Échangeurs de chaleur, chaudières, tuyauteries fonctionnement jusqu'à 550°C.	AWS A5.28 : ER80S-B2 EN ISO 21952-B : G 55 M22 1CM
INEFIL B2 L <i>1-1/4Cr - 1/2Mo FAIBLE TENEUR EN CARBONE</i>	Fil plein à faible teneur en carbone pour aciers résistants au fluage 1.25Cr–0.5Mo. C max 0.05% permet une réduction des préchauffages sur des épaisseurs inférieures (tuyaux).	AWS A5.28 : ER70S-B2L EN ISO 21952-B : G 52 M22 1CML
INEFIL B3 <i>2-1/4Cr - 1Mo</i>	Fil plein pour aciers résistants au fluage 2.25Cr – 1Mo (P22). Pétrochimie avec fonctionnement jusqu'à 600°C.	AWS A5.28 : ER90S-B3 EN ISO 21952-B : G 62 M22 2C1M
INEFIL B3 L <i>2-1/4Cr - 1Mo FAIBLE TENEUR EN CARBONE</i>	Fil plein à faible teneur en carbone pour aciers résistants au fluage 2.25Cr – 1Mo (P22). C max 0.05% permet une réduction des préchauffages sur des épaisseurs inférieures (tuyaux).	AWS A5.28 : ER80S-B3L EN ISO 21952-B : G 55 M22 2C1ML



Encadrez le Code QR
pour télécharger la fiche
technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBA- TIONS	
		GAZ	YS (MPa)*	UTS (MPa)*	Élément (%)*			CVN (J)*
INEFIL G2M0	C 0,09 Si 0.60 Mn 1.20 Mo 0.50	M21	500	620	23	R.T. 150 J 0°C 130 J -20°C 90 J		TÜV DB   
	M21	480 (T)	600 (T)	25 (T)	R.T. 170 J (T) 0°C 150 J (T) -20°C 100 J (T)			
INEFIL D2	C 0,08 Si 0.70 Mn 1.80 Mo 0.50	M21	560	650	22	0°C 120 J -40°C 75 J -50°C 60 J		TÜV   
INEFIL CROMO 1	C 0,10 Si 0.60 Mn 1.10 Cr 1.20 Mo 0.50	M21	460 (T)	570 (T)	23 (T)	R.T. 150 J (T)		TÜV DB   
INEFIL CROMO 2	C 0,09 Si 0.60 Mn 1.00 Cr 2.60 Mo 1.00	M21	540 (T)	650 (T)	23 (T)	R.T. 170 J (T)		TÜV   
INEFIL B2	C 0,08 Si 0.60 Mn 0.60 Cr 1.30 Mo 0.50	M22	480 (T)	570 (T)	21 (T)	R.T. 150 J (T)		TÜV   
INEFIL B2 L	C 0,03 Si 0.60 Mn 0.60 Cr 1.30 Mo 0.50	M22	420 (T)	530 (T)	23 (T)	R.T. 150 J (T)		
INEFIL B3	C 0,08 Si 0.60 Mn 0.60 Cr 2.50 Mo 1.00	M22	560 (T)	650 (T)	20 (T)	R.T. 170 J (T)		TÜV   
INEFIL B3 L	C 0,03 Si 0.60 Mn 0.60 Cr 2.50 Mo 1.00	M22	490 (T)	580 (T)	22 (T)	R.T. 170 J (T)		

ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE (Cr-Mo STEELS)

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité
CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS FILS PLEINS MIG/MAG

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INEFIL B6 <i>5Cr - 1/2Mo</i>	Fil plein pour aciers résistants au fluage 5Cr-0.5Mo (12 CrMo 19-5). Utilisé pour la réparation de moules ayant une composition similaire.	AWS A5.28 : ER80S-B6 EN ISO 21952-A : G CrMo5Si
INEFIL B8 <i>9Cr - 1Mo</i>	Fil plein pour aciers résistants au fluage 9Cr - 1Mo (P9). Échangeurs de chaleur, chaudières, tuyauteries en T. fonctionnement jusqu'à 600°C.	AWS A5.28 : ER80S-B8 EN ISO 21952-A : G CrMo9
INEFIL B9 <i>9Cr - 1Mo - V - Nb</i>	Fil plein sans cuivre pour aciers résistants au fluage 9CrMoVNb9-1.P91. Échangeurs de chaleur, chaudières, tuyauteries fonctionnement jusqu'à 600°C. X et J Factor contrôlés.	AWS A5.28 : ER90S-B91 EN ISO 21952-A : G CrMo91
INEFIL B9LowNi <i>9Cr - 1Mo - V - Nb</i> FAIBLE TENEUR EN NICKEL	Fil plein sans cuivre à faible teneur en nickel pour aciers résistants au fluage 9CrMoVNb9-1 (P91). Ni + Mn < 1% permet d'effectuer PWHT à des températures plus élevées.	AWS A5.28 : ER90S-B91

ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE (Cr-Mo STEELS)



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBATIONS
		GAZ	YS (MPa)*	UTS (MPa)*	Élément (%)*		
INEFIL B6	C 0,07 Si 0.40 Mn 0.50 Cr 5.80 Mo 0.55	M22	500 (T)	620 (T)	22 (T)	R.T. 70 J (T)	TÜV CE CCK CA
INEFIL B8	C 0,07 Si 0.40 Mn 0.50 Cr 9.00 Mo 1.00	M22	500 (T)	630 (T)	23 (T)	R.T. 60 J (T)	
INEFIL B9	C 0,09 Si 0.25 Mn 0.60 Cr 8.80 Mo 0.95 V 0.20 Ni 0.65 N 0.05 Nb 0.06	M12	590 (T)	680 (T)	19 (T)	R.T. 60 J (T)	
INEFIL B9LowNi	C 0,09 Si 0.20 Mn 0.60 Cr 8.80 Mo 0.95 V 0.20 Ni 0.30 N 0.04 Nb 0.05	M12	570 (T)	660 (T)	20 (T)	R.T. 50 J (T)	

ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE (Cr-Mo STEELS)

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité
CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS BAGUETTES TIG

ACIERS AU CARBONE ET MICROALLIÉS

OFW

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INETIG 13.7	Baguette TIG pour premier passage de tuyauteries en acier au carbone P295/P355. Disponible également en bobines pour TIG automatique.	AWS A5.18 : ER70S-3 EN ISO 636-A : W 42 2 2Si
INETIG	Baguette TIG pour premier passage de tuyauteries en acier au carbone P460NL1. Disponible également en bobines pour TIG automatique.	AWS A5.18 : ER70S-6 EN ISO 636-A : W 46 4 3Si1
INETIG 19.12	Baguette TIG pour acier au carbone et microalliés P460NL2. Excellente ténacité jusqu'à -50°C. Disponible également en bobines pour TIG automatique.	AWS A5.18 : ER70S-6 EN ISO 636-A : W 46 5 4Si1
INETIG S2	Baguette TIG pour aciers au carbone et microalliés. Excellente ténacité grâce à l'ajout de Ti et Zr. Disponible également pour TIG automatique.	AWS A5.18 : ER70S-2 EN ISO 636-A : W 46 4 2Ti
INEGAS G1	Baguette pour le soudage oxyacétylénique d'aciers au carbone. Haute fluidité du bain. Applications sur tuyaux et réservoirs.	AWS A5.2 : R45 EN ISO 20378 : O I
INEGAS G2	Baguette pour le soudage oxyacétylénique d'aciers au carbone S275. Faibles porosités. Applications sur tuyaux et réservoirs.	AWS A5.2 : R60 EN ISO 20378 : O II



Encadrez le Code QR
pour télécharger la fiche
technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	GAZ	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBA- TIONS
			YS (MPa)*	UTS (MPa)*	Élément (%)*	CVN (J)*		
INETIG 13.7	C 0,07 Si 0.60 Mn 1.10	I1	440	530	28	-20°C 150 J		CE CSC DB
INETIG	C 0,08 Si 0.80 Mn 1.45	I1	480	580	28	-20°C 120 J -30°C 90 J -40°C 70 J		TÜV DB CE CSC DB
INETIG 19:12	C 0,08 Si 0.90 Mn 1.70	I1	530	620	26	-20°C 140 J -30°C 110 J -40°C 80 J -50°C 60 J		
INETIG S2	C 0,06 Si 0.50 Mn 1.20 Ti 0.10 Zr 0.09 Al 0.10	I1	490	600	28	-20°C 120 J -30°C 100 J -40°C 70 J		CE CSC DB
INEGAS G1	C 0,07 Si 0.07 Mn 0.50		500					
INEGAS G2	C 0,10 Si 0.20 Mn 1.00		520					

ACIERS AU CARBONE ET MICROALLIÉS

OFW

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité
CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS BAGUETTES TIG

ACIERS TENACES À BASSE TEMPÉRATURE

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INETIG 80 Ni 1	Baguette TIG 1%Ni pour premier passage d'aciers à grain fin (S460ML). Excellente ténacité jusqu'à -50°C. Plate-formes offshore, transport gaz.	AWS A5.28 : ER80S-Ni1 EN ISO 636-A : W 46 5 3Ni1
INETIG 80 Ni 2	Baguette TIG 2%Ni pour premier passage de tuyauteries en acier au Ni-Mn (11MnNi5-3). Excellente ténacité jusqu'à -60°. Transport et stockage LPG.	AWS A5.28 : ER80S-Ni2 EN ISO 636-A : W 50 6 2Ni2
INETIG 80 Ni 3	Baguette TIG 3%Ni pour premier passage de tuyauteries en acier au Ni-Mn (15niMn6/ASTM A203). Excellente ténacité jusqu'à -80°. Transport et stockage LPG.	AWS A5.28 : ER80S-Ni3 EN ISO 636-B : W 57P 7 N71

ACIERS À HAUTE RÉSISTANCE

INETIG 100	Baguette TIG pour aciers à haute résistance avec UTS \geq 700 MPa (P500QL1). Excellente ténacité jusqu'à -50°C. Constructions de composants à haute résistance.	AWS A5.28 : ER100S-1 EN ISO 16834-A : W 62 5 I1 Mn3Ni1,5Mo
INETIG 110	Baguette TIG pour aciers à haute résistance avec UTS \geq 770 MPa (P690QL1). Excellente ténacité jusqu'à -50°C. Constructions de composants à haute résistance.	AWS A5.28: ER110S-1 EN ISO 16834-A: W 69 5 I1 Mn4Ni2Mo
INETIG 120 S1	Baguette TIG pour premier passage d'aciers à haute résistance avec UTS \geq 940 MPa (S890QL). Constructions de composants à haute résistance.	AWS A5.28: ER120S-1 EN ISO 16834-A: W 79 6 I1 Mn4Ni2,5CrMo
INETIG 120	Baguette TIG sans cuivre pour premier passage d'aciers à haute résistance avec UTS \geq 880 MPa (S690QL1). Excellente ténacité à -60°C.	AWS A5.28: ER120S-G EN ISO 16834-A: W 89 4 I1 Mn4Ni2CrMo



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBATIONS	
		GAZ	YS (MPa)*	UTS (MPa)*	Élément (%)*			CVN (J)*
INETIG 80 Ni 1	C 0,10 Si 0.60 Mn 1.10 Ni 1.00	I1	510	600	26	-20°C 130 J -40°C 80 J -50°C 70 J		

PRODUITS BAGUETTES TIG

ACIERS RÉISTANTS AU FLUAGE (Cr-Mo STEELS)

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INETIG G2MO <i>1/2 Mo</i>	Baguette TIG pour aciers résistants au fluage 0.5Mo. Tuyauteries et surchauffeurs jusqu'à 450°C.	AWS A5.28 : ER70S-A1 EN ISO 636-A : W 46 2 2Mo EN ISO 21952-A : W MoSi
INETIG D2 <i>HARDOX</i>	Baguette TIG 0.5Mo. Résistance aux fissures à chaud grâce à Mn majoré. Parfait pour soudage d'aciers type Hardox 400 et 450.	AWS A5.28 : ER80S-D2 AWS A5.28 : ER90S-D2 EN ISO 636-B : W 57A 5 4M31
INETIG CROMO 1 <i>1-1/4Cr - 1/2Mo HIGH Mn</i>	Baguette TIG pour aciers résistants au fluage 1.25Cr – 0.5Mo (P11). Résistance aux fissures à chaud grâce à Mn majoré. Tuyauteries de chaudières jusqu'à 500°C.	AWS A5.28 : ER80S-G EN ISO 21952-A : W CrMo1Si
INETIG CROMO 2 <i>2-1/4Cr - 1Mo HIGH Mn</i>	Baguette TIG pour aciers résistants au fluage 2.5Cr – 1Mo (P22). Résistance aux fissures à chaud grâce à Mn majoré. Pétrochimie avec fonctionnement jusqu'à 600°C.	AWS A5.28 : ER90S-G EN ISO 21952-A : W CrMo2Si
INETIG B2 <i>1-1/4Cr - 1/2Mo</i>	Baguette TIG pour aciers résistants au fluage 1.25Cr – 0.5Mo (P11). Échangeurs de chaleur, chaudières, tuyauteries fonctionnement jusqu'à 550°C.	AWS A5.28 : ER80S-B2 EN ISO 21952-B : W 55 I1 1CM
INETIG B2 L <i>1-1/4Cr - 1/2Mo FAIBLE TENEUR EN CARBONE</i>	Baguette TIG à faible teneur en carbone pour aciers résistants au fluage 1.25Cr – 0.5Mo. C max 0.05% permet une réduction des préchauffages sur des épaisseurs inférieures (tuyaux).	AWS A5.28 : ER70S-B2L EN ISO 21952-B : W 52 I1 1CML
INETIG B3 <i>2-1/4Cr - 1Mo</i>	Baguette TIG pour aciers résistants au fluage 2.25Cr – 1Mo (P22). Pétrochimie avec fonctionnement jusqu'à 600°C.	AWS A5.28 : ER90S-B3 EN ISO 21952-B : W 62 I1 2C1M
INETIG B3 L <i>1-1/4Cr - 1Mo FAIBLE TENEUR EN CARBONE</i>	Baguette TIG à faible teneur en carbone pour aciers résistants au fluage 2.25Cr – 1Mo (P22). C max 0.05% permet une réduction des préchauffages sur des épaisseurs inférieures (tuyaux).	AWS A5.28 : ER80S-B3L EN ISO 21952-B : W 55 I1 2C1ML



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBATIONS	
		GAZ	YS (MPa)*	UTS (MPa)*	Élément (%)*			CVN (J)*
INETIG G2MO	C 0,09 Si 0.60 Mn 1.20 Mo 0.50	I1	520	630	23	R.T. 200 J -20°C 80 J	TÜV DB CE UK CA	
		I1	500 (T)	610 (T)	25 (T)	R.T. 220 J (T) -20°C 100 J (T)		
INETIG D2	C 0,08 Si 0.70 Mn 1.90 Mo 0.50	I1	610	700	24	-40°C 40 J -50°C 35 J		
INETIG CROMO 1	C 0,10 Si 0.60 Mn 1.10 Cr 1.20 Mo 0.50	I1	490 (T)	590 (T)	26 (T)	R.T. 250 J (T)	TÜV DB CE UK CA	
INETIG CROMO 2	C 0,10 Si 0.60 Mn 1.10 Cr 2.40 Mo 0.95	I1	500 (T)	610 (T)	23 (T)	R.T. 200 J (T)	TÜV CE UK CA	
INETIG B2	C 0,08 Si 0.60 Mn 0.60 Cr 1.30 Mo 0.50	I1	490 (T)	590 (T)	25 (T)	R.T. 250 J (T)	TÜV CE UK CA	
INETIG B2 L	C 0,03 Si 0.60 Mn 0.60 Cr 1.30 Mo 0.50	I1	450 (T)	560 (T)	23 (T)	R.T. 250 J (T)		
INETIG B3	C 0,08 Si 0.60 Mn 0.60 Cr 2.50 Mo 1.00	I1	570 (T)	650 (T)	22 (T)	R.T. 230 J (T)	TÜV CE UK CA	
INETIG B3 L	C 0,03 Si 0.60 Mn 0.60 Cr 2.50 Mo 1.00	I1	510 (T)	600 (T)	22 (T)	R.T. 200 J (T)		

ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE (Cr-Mo STEELS)

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité
CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS BAGUETTES TIG

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INETIG B6 <i>5Cr - 1/2Mo</i>	Baguette TIG pour aciers résistants au fluage 5Cr-0.5Mo (12 CrMo 19-5). Utilisé pour la réparation de moules ayant une composition similaire.	AWS A5.28 : ER80S-B6 EN ISO 21952-A : W CrMo5Si
INETIG B8 <i>9Cr - 1Mo</i>	Baguette TIG pour aciers résistants au fluage 9Cr-1Mo (P9). Échangeurs de chaleur, chaudières, tuyauteries en T. fonctionnement jusqu'à 600°C.	AWS A5.28 : ER80S-B8 EN ISO 21952-A : W CrMo9
INETIG B9 <i>9Cr - 1Mo - V - Nb</i>	Baguette TIG sans cuivre pour aciers résistants au fluage 9CrMoVNb9-1. P91. Échangeurs de chaleur, chaudières, tuyauteries fonctionnement jusqu'à 600°C. X et J Factor contrôlés.	AWS A5.28 : ER90S-B91 EN ISO 21952-A : W CrMo91
INETIG B9LowNi <i>9Cr - 1Mo - V - Nb FAIBLE TENEUR EN NICKEL</i>	Baguette TIG à faible teneur en nickel pour aciers résistants au fluage 9CrMoVNb9-1. P91. Ni + Mn < 1% permet d'effectuer PWHT à des températures plus élevées.	AWS A5.28 : ER90S-B91

ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE (Cr-Mo STEELS)



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



INETIG B6

INETIG B8

INETIG B9

INETIG B9LowNi

ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE

C 0,07
Si 0.40
Mn 0.50
Cr 5.80
Mo 0.55

C 0,07
Si 0.40
Mn 0.50
Cr 9.00
Mo 1.00

C 0,09
Si 0.25
Mn 0.60
Cr 8.80
Mo 0.95
V 0.20
Ni 0.65
N 0.05
Nb 0.06

C 0.09
Si 0.20
Mn 0.60
Cr 8.80
Mo 0.95
V 0.20
Ni 0.30
N 0.04
Nb 0.05

GAZ

I1

I1

I1

I1

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)

YS (MPa)* UTS (MPa)* El. (%)* CVN (J)*

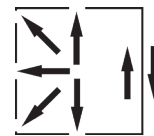
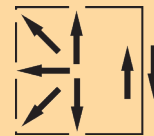
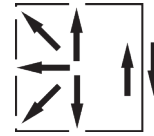
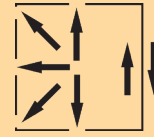
510 (T) 630 (T) 25 (T) R.T. 200 J (T)

660 (T) 750 (T) 19 (T) R.T. 150 J (T)

650 (T) 750 (T) 18 (T) R.T. 100 J (T)

650 (T) 750 (T) 18 (T) R.T. 100 J (T)

POSITIONS DE SOUDAGE



APPROBATIONS

TÜV

TÜV

ACIERS RÉSISTANTS AU FLUAGE (Cr-Mo STEELS)

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS FILS FOURRÉS METAL CORED

FILS FOURRÉS METAL CORED

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INETUB M71TG <i>ACIER DOUX</i>	Fil fourré metal-cored pour aciers au carbone et microalliés (S355/S420/S460). Productivité élevée et excellente ténacité à -40°C. Hydrogène < 5ml/100g.	AWS A5.18 : E70C-6M H4 EN ISO 17632-A : T 46 4 M M21 2 H5
INETUB M71TG-CU <i>CORTEN</i>	Fil fourré metal-cored pour aciers résistants à la corrosion atmosphérique (CORTEN). Productivité élevée.	AWS A5.28 : E80C-W2 EN ISO 17632-A : T 46 3 Z M M21 2 H5
INETUB M81TG-Ni1 <i>BASSE TEMPÉRATURE</i>	Fil fourré metal-cored 1% Ni pour aciers à grain fin (S460ML) avec excellente ténacité jusqu'à -60°C. Hydrogène contrôlé H5 <5ml/100g. Offshore et transport gaz.	AWS A5.28 : E80C-Ni1 EN ISO 17632-A : T 46 6 1Ni M M21 2 H5
INETUB M90 <i>HAUTE RÉSISTANCE</i>	Fil fourré metal-cored pour aciers à haute résistance avec UTS ≥ 640MPa (HY80, S550Q). Excellente ténacité à -40°C. Apport thermique réduit.	AWS A5.28 E90C-K3 EN ISO 18276 : T 55 4 2NiMo M M21
INETUB M110 <i>HAUTE RÉSISTANCE</i>	Fil fourré metal-cored pour aciers à haute résistance avec UTS ≥ 770MPa (HY110/S690QL/Strenx700). Excellente ténacité à -50°C. Apport thermique réduit.	AWS A5.28: E110C-K4 EN ISO 18276-A: T 69 5 Mn2NiCrMo M M21
INETUB M81TG-A1 <i>1/2Mo</i>	Film fourré metal-cored avec 0.5%Mo pour aciers résistants au fluage. Bonne ténacité à -40°C. Hydrogène diffusible H5 <5ml/100g.	AWS A5.28 : E80C-G EN ISO 17632-A : T 46 A Mo M M21 2 H5



Encadrez le Code QR
pour télécharger la fiche
technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	GAZ	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBA- TIONS	
			YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*	CVN (J)*			
INETUB M71TG	C 0.05 Si 0.60 Mn 1.50	M21	500	575	25	-20°C 110 J -40°C 80 J		ABS LR RINA DNV TÜV DB	CE UK CA
INETUB M71TG-CU	C 0.05 Si 0.60 Mn 1.20 Cr 0.50 Ni 0.50 Cu 0.50	M21	535	615	25	-30°C 50 J			
INETUB M81TG-Ni1	C 0.05 Si 0.50 Mn 1.55 Ni 0.95	M21	520	610	29	-40°C 115 J -50°C 100 J -60°C 80 J			

PRODUITS

FILS FOURRÉS FLUX CORED

	PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
FILS FOURRÉS RUTILES	INETUB R71T1 <i>TOUTES LES POSITIONS, ACIER DOUX</i>	Fil fourré rutile bi-gaz pour soudages en position d'aciers au carbone et microalliés. Excellente ténacité testée jusqu'à -40°C. Chantier naval. Soudable M21 ou 100% CO ₂ .	AWS A5.20. E71T1-M AWS A5.20. E71T1-C EN ISO 17632-A : T 46 2 P M21 1 H5 EN ISO 17632-A : T 46 2 P C1 1 H5
	INETUB R81T1-CU <i>TOUTES LES POSITIONS, CORTEN</i>	Fil fourré rutile additionné avec Ni-Cr-Cu pour aciers qui résistent à la corrosion atmosphérique, type CORTEN/S355J2W.	AWS A5.29 : E81T1-W2M EN ISO 17632-A : T 50 3 Z P M21 2 H5
	INETUB R81T1-Ni1 <i>TOUTES LES POSITIONS, BASSE TEMPÉRATURE</i>	Film fourré rutile avec 1% Ni pour soudage en position d'aciers tenaces à basses températures. Ténacité CVN à -40° garantie.	AWS A5.29 : E81T1-Ni1M-J EN ISO 17632-A : T 46 4 1Ni P M21 2 H5
FILS FOURRÉS BASIQUES	INETUB B71T5 <i>PLAT/HORIZONTAL - ACIER DOUX</i>	Film fourré basique pour le soudage à plat et plan frontal en aciers au carbone et microalliés (S460ML) avec excellente ténacité jusqu'à -40°C	AWS A5.20 : E71T-5M-J EN ISO 17632-A : T 46 4 B M21 2 H5
	INETUB B71T5-A1 <i>PLAT/HORIZONTAL - 1/2Mo</i>	Film fourré basique 0.5Mo pour le soudage à plat et plan frontal en aciers résistants au fluage. Tuyauteries jusqu'à 450°C.	AWS A5.29 : E71T5-A1M EN ISO 17634-A : T Mo B M21 H5
	INETUB B81T5-B2 <i>PLAT/HORIZONTAL - 1-1/4Cr - 1/2Mo</i>	Film fourré basique 1.25Cr - 0.5Mo pour le soudage à plat et plan frontal en aciers résistants au fluage (P11). Échangeurs de chaleur jusqu'à 550°C.	AWS A5.29 : E81T5-B2M EN ISO 17634-A : T CrMo1 B M21 2 H5
	INETUB B91T5-B3 <i>PLAT/HORIZONTAL - 2-1/4Cr - 1Mo</i>	Film fourré basique 2.25Cr - 0.5Mo pour le soudage à plat et plan frontal en aciers résistants au fluage (P22). Pétrochimie jusqu'à 600°C.	AWS A5.29 : E91T5-B3M EN ISO 17634-A : T CrMo2 B M21 2 H5



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	GAZ	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBATIONS	
			YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*	CVN (J)*			
INETUB R71T1	C 0.06 Si 0.50 Mn 1.45	M21	550	600	24	-20°C 110 J -40°C 50 J		TÜV DB ABS LR RINA	CE DNV
INETUB R81T1-CU	C 0.05 Si 0.55 Mn 1.15 Ni 0.60 Cu 0.55 Cr 0.60	M21	570	650	20	-20°C 100 J -30°C 90 J -40°C 80 J			
INETUB R81T1-NI1	C 0.05 Si 0.40 Mn 1.20 Ni 0.90	M21	550	625	25	-20°C 110 J -30°C 100 J -40°C 85 J			

PRODUITS

FILS FOURRÉS AUTO-PROTÉGÉS

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INETUB S71T11 <i>ARC OUVERT - ACIER DOUX</i>	Fil fourré auto-protégé (open-arc) pour le soudage de tôle en acier au carbone. Scorie facile à éliminer. Sans baryum.	AWS A5.20 : E71T-11 EN ISO 17632-A : T 42 Z W NO 1 H15
INETUB S71TGS <i>ARC OUVERT - ACIER DOUX</i>	Fil fourré auto-protégé (open-arc) pour le soudage de tôle en acier au carbone. Scorie facile à éliminer. Sans baryum.	AWS A5.20 : E71T-GS EN ISO 17632-A : T 42 Z W NO 1 H15
INETUB BA71T11 <i>ARC OUVERT - ACIER DOUX</i>	Fil fourré auto-protégé (open-arc) pour le soudage de tôle en acier au carbone. Scorie facile à éliminer. Arc très stable.	AWS A5.20 : E71T-11 EN ISO 17632-A : T 42 Z W NO 1 H15
INETUB BA71TGS <i>ARC OUVERT - ACIER DOUX</i>	Fil fourré auto-protégé (open-arc) pour le soudage de tôle en acier au carbone. Scorie facile à éliminer. Arc très stable.	AWS A5.20 : E71T-GS EN ISO 17632-A : T 42 Z W NO 1 H15

FILS FOURRÉS AUTO-PROTÉGÉS



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBATIONS
		YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*	CVN (J)*		
INETUB S71T11	C 0.18 Si 0.25 Mn 1.00 Al 0.80	430	520	23	-30°C 80 J -40°C 50 J		
INETUB S71TGS	C 0.17 Si 0.38 Mn 0.90 Al 1.40	450	560				CE UK CA
INETUB BA71T11	C 0.18 Si 0.25 Mn 1.00 Al 0.80	430	520	23			
INETUB BA71TGS	C 0.18 Si 0.42 Mn 1.10 Al 0.90	470	570				

FILS FOURRÉS AUTO-PROTÉGÉS

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS ÉLECTRODES ENROBÉES

ÉLECTRODES RUTILLES

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INE 45	Électrode rutile (R) très polyvalente. Amorçage facile, arc stable, scorie facile à éliminer. Utilisables avec OCV > 50 V en CCPD, CCPI, CA.	AWS A5.1 : E6013 EN ISO 2560-A : E 42 0 R 1 2
INE 46 <i>SOUDAGE VERTICAL DESCENDANT</i>	Électrode bleue rutile-cellulose (RC) à forte pénétration pour premier passage et soudage en position (PF/3G up, PE/4G). Bonnes propriétés mécaniques.	AWS A5.1 : E6013 EN ISO 2560-A : E 42 0 RC 1 1
INE 47	Électrode rutile avec revêtement épais (RR). Meilleur soudabilité sur tôles oxydées et cordons d'angle. Amorçage facile, scorie facile à éliminer.	AWS A5.1 : E6013 EN ISO 2560-A : E 42 0 RR 1 2
INE 48 A	Électrode rutile (R) très polyvalente et simple à utiliser. Amorçage et rallumage immédiats, scorie facile à éliminer. Rendement amélioré. Parfait pour les pointages.	AWS A5.1 : E6013 EN ISO 2560-A : E 42 0 R 1 2
INE SUPER <i>SOUDAGE VERTICAL DESCENDANT</i>	Électrode rutile-cellulose (RC) à forte pénétration pour premier passage et soudage en position (PF/3G up, PE/4G). Bonnes propriétés mécaniques.	AWS A5.1 : E6013 EN ISO 2560-A : E 42 0 RC 1 1
INE AR 150 <i>DÉPÔT ÉLEVÉ</i>	Électrode rutile à haut rendement ~150%. Soudage de joints tête/tête et angle plat sur moyennes et grosses épaisseurs sur chantier naval.	AWS A5.1 : E7024 EN ISO 2560-A : E 42 0 RR 5 4
INE VERTICAL <i>SOUDAGE VERTICAL DESCENDANT</i>	Électrode rutile-cellulose (RC) pour soudages en position verticale ascendante et descendante (PG/3G down).	AWS A5.1 : E6012 EN ISO 2560-A : E 42 0 RC 1 1



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBA- TIONS
		YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*	CVN (J)*		
INE 45	C 0.06 Si 0.40 Mn 0.50	450	540	23	0°C 50 J		TÜV DB CE UK CA
INE 46	C 0.06 Si 0.40 Mn 0.50	440	540	24	0°C 50 J		TÜV CE UK CA
INE 47	C 0.07 Si 0.40 Mn 0.50	470	540	24	0°C 55 J		TÜV DB CE UK CA
INE 48 A	C 0.06 Si 0.40 Mn 0.50	440	540	24	0°C 50 J		CE UK CA
INE SUPER	C 0.06 Si 0.35 Mn 0.50	460	540	24	0°C 50 J		TÜV DB CE UK CA
INE AR 150	C 0.07 Si 0.40 Mn 0.80	460	550	24	0°C 60 J		
INE VERTICAL	C 0.06 Si 0.35 Mn 0.70	460	530	24	0°C 60 J		TÜV CE UK CA

ÉLECTRODES RUTILES

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS ÉLECTRODES ENROBÉES

ÉLECTRODES BASIQUES

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INE 50 B	Électrode basique à faible teneur en hydrogène H5 et rendement élevé pour aciers au carbone à grain fin (S420N). Excellentes propriétés mécaniques jusqu'à -40°C.	AWS A5.1 : E7018 EN ISO 2560-A : E 42 4 B 4 2 H5
INE 55 B <i>FAIBLE TENEUR EN HYDROGÈNE</i>	Électrode basique à faible teneur en hydrogène H5 pour aciers au carbone à grain fin avec résilience CVN à -50°C (P355NL2). Chaudières, chantier naval.	AWS A5.1 : E7018-1 H4 EN ISO 2560-A : E 42 5 B 4 2 H5
INE RB 86	Électrode basique spéciale avec double revêtement pour aciers au carbone S335. Excellente poussée d'arc et esthétique du cordon, éclaboussures contenues.	AWS A5.1 : E7016 EN ISO 2560-A : E 42 2 B 1 2 H10
INE 57 B CNC <i>CORTEN</i>	Électrode basique pour aciers type CORTEN et à haute résistance (P500QL1). Excellentes propriétés mécaniques et bonne résistance à la corrosion.	AWS A5.5 : E8018-W2 EN ISO 2560-A : E 50 4 Z B 4 2
INE C3 <i>BASSE TEMPÉRATURE</i>	Électrode basique avec 1% de Ni à faible teneur en hydrogène pour aciers à grain fin (S460ML). Excellente ténacité jusqu'à -50°C. Plate-formes offshore.	AWS A5.5 : E8018-C3 EN ISO 2560-A : E 46 4 1Ni B 4 2
INE 80 B <i>HAUTE RÉSISTANCE</i>	Électrode basique à faible teneur en hydrogène (<5ml/100g) pour aciers à haute résistance avec UTS ≥ 700 MPa (S620QL1, HY80). Excellente qualité radiographique.	AWS A5.5 : E10018M EN ISO 18275-A : E 62 4 1,5NiMo B 4 2 H5



Encadrez le Code QR
pour télécharger la fiche
technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBA- TIONS	
		YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*	CVN (J)*			
INE 50 B	C 0.05 Si 0.40 Mn 1.30 Ni 0.10 Cr 0.10 Mo 0.08	470	540	26	-30°C 80 J -40°C 50 J		RINA ABS LRS DNV	
INE 55 B	C 0.05 Si 0.40 Mn 1.40 P 0,015 S 0,010 Ni 0.05 Cr 0.05 Mo 0.05 V 0.01	450	550	26	-20°C 200 J -40°C 140 J -45°C 80 J -50°C 60 J		TÜV DB ABS LRS RINA DNV	
INE RB 86	C 0.07 Si 0.50 Mn 1.20	470	540	26	-20°C 70 J -30°C 50 J			
INE 57 B CNC	C 0.06 Si 0.40 Mn 0.70 Cr 0.50 Ni 0.60 Cu 0.50	530	600	24	-40°C 50 J			
INE C3	C 0.05 Si 0.30 Mn 1.00 Ni 0.90	480	570	26	-40°C 85 J -50°C 50 J			
INE 80 B	C 0.05 Si 0.40 Mn 1.30 Cr 0.30 Ni 1.50 Mo 0.40	660	750	22	-50°C 50 J			

ÉLECTRODES BASIQUES

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité
El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité
CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS ÉLECTRODES ENROBÉES

ÉLECTRODES BASIQUES

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INE A1 <i>1/2Mo</i>	Électrode basique 0.5Mo pour aciers résistants au fluage. Hydrogène contrôlé H4. Échangeurs de chaleur jusqu'à 500°C.	AWS A5.5 : E7018-A1 H4 EN ISO 2560-A : E 46 2 Mo B 4 2 EN ISO 3580-A : E Mo B 4 2 H5
INE B2 <i>1-1/4Cr - 1/2Mo</i>	Électrode basique 1.25Cr-0.5Mo pour aciers résistants au fluage (P11). Faible teneur en hydrogène (H4). Échangeurs de chaleur et chaudières exercées à 550°C.	AWS A5.5 : E8018-B2 H4 EN ISO 3580-A : E CrMo1 B 4 2 H5
INE B2 L <i>1-1/4Cr - 1/2Mo FAIBLE TENEUR EN CARBONE</i>	Électrode basique 1.25Cr-0.5Mo pour aciers résistants au fluage (P11). Faible teneur en hydrogène (H4). Cmax 0.05% permet de réduire PWHT sur de petites épaisseurs.	AWS A5.5 : E7018-B2L H4 EN ISO 3580-A : E CrMo1L
INE B3 <i>2-1/4Cr - 1Mo</i>	Électrode basique 2.25Cr-1Mo pour aciers résistants au fluage (P22). Faible teneur en hydrogène (H4). Pétrochimie jusqu'à 600°C.	AWS A5.5 : E9018-B3 H4 EN ISO 3580-A : E CrMo2 B 4 2 H5
INE B3 L <i>1-1/4Cr - 1Mo FAIBLE TENEUR EN CARBONE</i>	Électrode basique 2.25Cr-1Mo pour aciers résistants au fluage (P22). Faible teneur en hydrogène (H4). C max 0.05% permet de réduire PWHT sur de petites épaisseurs.	AWS A5.5 : E8018-B3L H4 EN ISO 3580-A : E CrMo2L
INE B6 <i>5Cr - 1/2Mo</i>	Électrode basique 5Cr-0.5Mo pour aciers résistants au fluage (12 CrMo 19-5). Faible teneur en hydrogène (H4). Réparation de moules ayant une composition similaire.	AWS A5.5 : E8018-B6 H4 EN ISO 3580-A : E CrMo5 B 3 2 H5
INE B8 <i>9Cr - 1Mo</i>	Électrode basique 9Cr-1Mo pour aciers résistants au fluage (P9). Faible teneur en hydrogène (H4). Échangeurs de chaleur, chaudières, tuyauteries en T. fonctionnement jusqu'à 600°C.	AWS A5.5 : E8018-B8 H4 EN ISO 3580-A : E CrMo9
INE B9 <i>9Cr - 1Mo - V - Nb</i>	Électrode basique pour aciers résistants au fluage 9CrMoVNb9 -1 (P91). Échangeurs de chaleur, chaudières, tuyauteries fonctionnement jusqu'à 600°C. X et J Factor contrôlés.	AWS A5.5 : E9018-B91 H4 EN ISO 3580-A : E CrMo91



Encadrez le Code QR
pour télécharger la fiche
technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBA- TIONS
		YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*	CVN (J)*		
INE A1	C 0.04 Si 0.40 Mn 0.70 Mo 0.50	480 (T)	510-600 (T)	26 (T)	-20°C 80 J (T) -40°C 47 J (T)		
INE B2	C 0.07 Si 0.40 Mn 0.70 Cr 1.30 Mo 0.50	520 (T)	550-690 (T)	24 (T)	-20°C 90 J (T) -40°C 47 J (T)		
INE B2 L	C 0.03 Si 0.40 Mn 0.70 Cr 1.25 Mo 0.50	480 (T)	520-650 (T)	25 (T)	R.T. 150 J (T) -20°C 90 J (T) -40°C 47 J (T)		
INE B3	C 0.07 Si 0.40 Mn 0.70 Cr 2.25 Mo 1.00	580 (T)	630-720 (T)	22 (T)	R.T. 140 J (T) -30°C 47 J (T)		
INE B3 L	C 0.03 Si 0.40 Mn 0.70 Cr 2.30 Mo 1.00	520 (T)	630-720 (T)	22 (T)	R.T. 160 J (T) -30°C 47 J (T)		
INE B6	C 0.07 Si 0.40 Mn 0.70 Cr 4.50 Mo 0.50 Mo 0.50	560 (T)	580-700 (T)	22 (T)	R.T. 60 J (T)		
INE B8	C 0.07 Si 0.30 Mn 0.70 Cr 9.00 Mo 1.00	600 (T)	710 (T)	22 (T)	R.T. 60 J (T)		
INE B9	C 0.08 Si 0.20 Mn 0.70 Cr 9.00 Mo 0.95 V 0.20 N 0.05 Nb 0.05	610 (T)	620-700 (T)	22 (T)	R.T. 70 J (T)		

ÉLECTRODES BASIQUES

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS

FILS ET FLUX POUR ARC SUBMERGÉ

	PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
ACIERS AU CARBONE ET MICROALLIÉS	INESUB S1 + INEFLUX MP	Fil plein SAW 0.5%Mn pour le soudage d'aciers au carbone S235/S275. Flux conseillé : INEFLUX MP.	AWS A5.17 : EL12 EN ISO 14171-A : S1
	INESUB S2 + INEFLUX MP + INEFLUX SP	Fil plein SAW 1%Mn pour aciers au carbone S355N. Approbations RINA et LR disponibles avec INEFLUX MP. Productivité améliorée en combinaison avec INEFLUX SP.	AWS A5.17 : EM12K EN ISO 14171-A : S2
	INESUB S2Si + INEFLUX MP + INEFLUX SP	Fil plein SAW 1% Mn à haut Si pour aciers au carbone et microalliés S355N S355/S420N. Flux conseillé : INEFLUX MP pour de meilleures performances mécaniques à basse température ou INEFLUX SP pour une meilleure productivité.	AWS A5.17 : EM12K EN ISO 14171-A : S2Si
	INESUB S3Si + INEFLUX MP	Fil plein SAW avec >1,5%Mn et >0,2%Si pour aciers au carbone et microalliés S420N S355/S460N. Flux : INEFLUX MP ou INEFLUX BLKV pour ténacité jusqu'à -60°C.	AWS A5.17 : EH12K EN ISO 14171-A : S3Si
	INESUB S2CU + INEFLUX MP	Fil plein SAW au Ni-Cr-Cu pour aciers qui résistent à la corrosion atmosphérique, type CORTEN/S355J2W. Flux conseillé : INEFLUX MP.	AWS A5.23 : EG EN ISO 14171-A : SZ
FLUX POUR ARC SUBMERGÉ	INEFLUX MP	Flux aggloméré à l'alumine semi-basique pour soudage d'aciers au carbone et microalliés. Basicité Boniszewski : 1.7. Moyen pick-up de Si et Mn.	EN ISO 14174 : S A AB 1 67 AC H5 EN 760 : SA AB 1 67 AC H5*
	INEFLUX SP	Flux aggloméré de type rutile pour le soudage à haute productivité d'aciers au carbone et microalliés. Basicité Boniszewsky : 0.6. Moyen pick-up de Mn semi-basique pour soudage d'aciers au carbone et microalliés. Basicité Boniszewsky : 1.7. Moyen pick-up de Si et Mn.	EN ISO 14174 : S A AR 1 76 AC H5



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBATIONS
		FLUX	YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*		
INESUB S1	C 0.06 Si 0.07 Mn 0.50	INEFLUX MP	>400	>500	>24	0°C >70 -20°C >50	TÜV CE UK CA
INESUB S2	C 0.10 Si 0.12 Mn 1.00	INEFLUX MP INEFLUX SP	>420 > 420	>500 >500	>22 >22	0°C >100 -20°C >70 -40°C >27 0°C >47	TÜV CE UK CA
INESUB S2Si	C 0.10 Si 0.20 Mn 1.00	INEFLUX MP INEFLUX SP	>420 >420	>500 >500	>22 >22	0°C >100 -20°C >70 -40°C >27 0°C >47 -20°C >47	TÜV CE UK CA
INESUB S3Si	C 0.10 Si 0.30 Mn 1.70	INEFLUX MP	>420	>570	>22	0°C >100 -20°C >80 -40°C >47	TÜV CE UK CA
INESUB S2CU	C 0.10 Si 0.25 Mn 1.00 Ni 0.75 Cr 0.20 Cu 0.45	INEFLUX MP	>470	>520	>22	0°C >100 -20°C >60	TÜV CE UK CA
INEFLUX MP							TÜV +INESUB S2 +INESUB S2Si RINA +INESUB S2 LR +INESUB S2
INEFLUX SP							TÜV +INESUB S2Si

ACIERS AU CARBONE ET MICROALLIÉS

FLUX POUR ARC SUBMERGÉ

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS FILS ET FLUX POUR ARC SUBMERGÉ

ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INESUB S2Ni1 + INEFLUX BLKV	Fil plein SAW 1%Ni pour aciers à grain fin (S460ML). Excellentes ténacités jusqu'à -60° avec INEFLUX BLKV. Plate-formes offshore, transport gaz.	AWS A5.23 : ENi1 EN ISO 14171-A : S2Ni1
INESUB S2Ni2 + INEFLUX BLKV	Fil plein SAW 2% Ni pour aciers à Nickel-Manganèse (11MnNi5 -3). Excellentes ténacités jusqu'à -80° avec INEFLUX BLKV. Transport et stockage LPG.	AWS A5.23 : ENi2 EN ISO 14171-A : S2Ni2
INESUB S2Ni3 + INEFLUX BLKV	Fil plein SAW 3,5% Ni pour aciers à Nickel-Manganèse (A203 Gr.A). Excellentes ténacités jusqu'à -80° avec INEFLUX BLKV. Transport et stockage LPG.	AWS A5.23 : ENi3 EN ISO 14171-A : S2Ni3
INESUB S3NiMo + INEFLUX BLKV	Fil plein SAW pour aciers à haute résistance (S500QL1). Associé à INEFLUX BLKV produit des soudures avec UTS ≥ 640 Mpa et bonne ténacité à -60°C.	AWS A5.23 : EG EN ISO 26304-A : S3Ni1Mo
INESUB EF3 + INEFLUX BLKV	Fil plein SAW pour aciers à haute résistance et grain fin (S460QL1/S500QL1). Associé à INEFLUX BLKV produit des soudures avec UTS ≥ 640 Mpa et bonne ténacité à -60°C.	AWS A5.23 : EF3 EN ISO 26304-B : SUN2M33



Encadrez le Code QR
pour télécharger la fiche
technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBA- TIONS
		YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*	CVN (J)*		
INESUB S2Ni1	C 0.10 Si 0.15 Mn 1.00 Ni 0.95	>440	>540	>22	0°C >150 -20°C >140 -40°C >100 -60°C >80		TÜV CE UK CA
INESUB S2Ni2	C 0.10 Si 0.15 Mn 1.00 Ni 2.25	>470	>550	>22	0°C >150 -20°C >140 -40°C >120 -60°C > 80 -80°C > 47		CE UK CA
INESUB S2Ni3	C 0.10 Si 0.15 Mn 1.00 Ni 3.50	>500	>590	>22	-20°C >160 -40°C >140 -60°C >100 -80°C >100		CE UK CA
INESUB S3NiMo	C 0.10 Si 0.15 Mn 1.50 Mo 0.50 Ni 1.00	>570	>670	>22	0°C >120 -20°C >80 -40°C >70 -60°C >47		TÜV CE UK CA
INESUB EF3	C 0.15 Si 0.15 Mn 2.30 Mo 0.50 Ni 0.90	>570	>670	>22	0°C >120 -20°C >80 -40°C >70 -60°C >47		

ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité
CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS FILS ET FLUX POUR ARC SUBMERGÉ

	PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS	INESUB S2MO + INEFLUX BLKV	Film plein SAW avec 0.5%Mo pour aciers résistants au fluage. Flux conseillé : INEFLUX BLKV	AWS A5.23 : EA2 EN ISO 14171-A : S2Mo
	INESUB EB2 + INEFLUX BLKV	Fil plein SAW pour aciers résistants au fluage 1.25Cr – 0.5Mo (P11). Échangeurs de chaleur, chaudières, tuyauteries fonctionnement jusqu'à 550°C. Flux : INEFLUX BLKV	AWS A5.23 : EB2 EN ISO 24598-A : S CrMo1
	INESUB EB2R + INEFLUX BLKV	Fil plein SAW sans cuivre pour aciers résistants au fluage 1.25Cr – 0.5Mo (P11). Chimie contrôlée (R) à basses impuretés, Xfmax = 15. Flux : INEFLUX BLKV	AWS A5.23 : EB2R EN ISO 24598--A : S CrMo1
	INESUB EB3 + INEFLUX BLKV	Fil plein SAW pour aciers résistants au fluage 2.25Cr – 1Mo (P22). Pétrochimie avec fonctionnement jusqu'à 600°C. Flux : INEFLUX BLKV	AWS A5.23 : EB3 EN ISO 24598-A : S CrMo2
	INESUB EB3R + INEFLUX BLKV	Fil plein SAW sans cuivre pour aciers résistants au fluage 2.25Cr – 1Mo (P22). Chimie contrôlée (R) à basses impuretés, Xfmax = 15. Flux : INEFLUX BLKV	AWS A5.23 : EB3R EN ISO 24598-A : S CrMo2
FLUX POUR ARC SUBMERGÉ	INEFLUX BLKV	Flux aggloméré basique pour le soudage d'aciers faiblement alliés. Basicité Boniszewsky : 3.2. Neutre pour Si et Mn.	EN ISO 14174 : SA FB 1 55 AC H5



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBATIONS
		YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*	CVN (J)*		
INESUB S2M0	C 0.10 Si 0.10 Mn 1.10 Mo 0.55	>450 (T)	>560 (T)	>20 (T)	0°C >120 (T) -20°C >100 (T) -40°C >47 (T)		TÜV
INESUB EB2	C 0.12 Si 0.15 Mn 0.80 Cr 1.10 Mo 0.50	>470 (T)	>560 (T)	>22 (T)	0°C >120 (T) -20°C >80 (T) -40°C >40 (T)		TÜV
INESUB EB2R	C 0.12 Si 0.15 Mn 0.80 Cr 1.10 Mo 0.50	>470 (T)	>560 (T)	>22 (T)	0°C >120 (T) -20°C >80 (T) -40°C >40 (T)		
INESUB EB3	C 0.12 Si 0.15 Mn 0.60 Cr 2.50 Mo 1.00	>470 (T)	>560 (T)	>22 (T)	0°C >120 (T) -40°C >40 (T)		TÜV
INESUB EB3R	C 0.12 Si 0.15 Mn 0.60 Cr 2.50 Mo 1.00	>470 (T)	>560 (T)	>22 (T)	0°C >120 (T) -40°C >40 (T)		
INEFLUX BLKV							

ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS

FLUX POUR ARC SUBMERGÉ

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS FILS POUR ARC SUBMERGÉ

	PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS	INESUB EB6 + INEFLUX BHA	Fil plein SAW pour aciers résistants au fluage 5Cr-0.5Mo (12 CrMo 19-5). Flux conseillé : INEFLUX BHA.	AWS A5.23 : EB6 EN ISO 24598-A : S CrMo5
	INESUB EB8 + INEFLUX BHA	Fil plein SAW pour aciers résistants au fluage 9Cr-1Mo (P9). Échangeurs de chaleur, chaudières, tuyauteries en T. fonctionnement jusqu'à 600°C. Flux conseillé : INEFLUX BHA.	AWS A5.23 : EB8 EN ISO 24598-A : S CrMo9
	INESUB EB9 + INEFLUX BHA	Fil plein SAW sans cuivre pour aciers résistants au fluage 9CrMoVNb9-1. P91. Échangeurs de chaleur, chaudières, tuyauteries avec températures de fonctionnement jusqu'à 600°C. Flux conseillé : INEFLUX BHA.	AWS A5.23 : EB91 EN ISO 24598-A : S CrMo91
	INESUB EB9LowNi + INEFLUX BHA	Fil plein SAW sans cuivre à faible teneur en nickel pour aciers résistants au fluage 9CrMoVNb9-1 (P91). Ni + Mn < 1% permet d'effectuer PWHT à des températures plus élevées.	AWS A5.23 : EB91
FLUX POUR ARC SUBMERGÉ	INEFLUX BHA	Flux semi-basique pour le soudage d'aciers inoxydables austénitiques et fortement alliés Cr-Mo. Basicité Boniszewsky : 1.3. Léger pick-up Si et burn-out di Mn.	ISO 14174 -S F CS 2 5742 DC (acier inoxydable) ISO 14174 -S F CS 1 63 DC (acier inoxydable)



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBA- TIONS
		YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*	CVN (J)*		
INESUB EB6	C 0.07 Si 0.40 Mn 0.50 Cr 5.60 Mo 0.55	>470 (T)	>600 (T)	>718 (T)	RT > 70 (T)		TÜV CE UK CA
INESUB EB8	C 0.07 Si 0.35 Mn 0.50 Cr 9.00 Mo 1.00	> 470 (T)	>600 (T)	>17 (T)	RT > 47 (T)		TÜV
INESUB EB9	C 0.10 Si 0.20 Mn 0.60 Cr 8.80 Mo 0.95 V 0.20 Ni 0.60 N 0.05 Nb 0.06	> 540 (T)	>660 (T)	>17 (T)	RT > 47 (T)		TÜV CE UK CA
INESUB EB9LowNi	C 0.09 Si 0.20 Mn 0.60 Cr 8.80 Mo 0.95 V 0.20 Ni 0.03 N 0.05 Nb 0.08	> 540 (T)	>660 (T)	>17 (T)	RT > 47 (T)		
INEFLUX BHA							

ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS

FLUX POUR ARC SUBMÉRGÉ

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS ACIERS INOX

FILS PLEINS MIG/MAG

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INEFIL INOX 307 SI <i>AISI 307</i>	Fil plein inox ER307 indiqué pour soudages hétérogènes, aciers avec 13% Mn (tipo Hadfield), couches tampon et couches intermédiaires de revêtement.	AWS A5.9 : ER307 EN ISO 14343-A : G 18 8 Mn
INEFIL INOX 308 LSi <i>AISI 308</i> <i>Wr.Nr. 1,4316</i>	Fil plein inox ER308LSi pour AISI 304. La faible teneur en carbone permet une bonne résistance à la corrosion intergranulaire. Silicium majoré pour un meilleur contrôle du bain de soudage.	AWS A5.9 : ER308LSi EN ISO 14343-A : G 19 9 L Si
INEFIL INOX 309 LSi <i>AISI 309</i>	Fil plein inox ER309LSi pour AISI 309. Indiqué également pour des soudages hétérogènes et couches tampon pour revêtements.	AWS A5.9 : ER309LSi EN ISO 14343-A : G 23 12 L Si
INEFIL INOX 310 <i>AISI 310</i> <i>Wr.Nr.1.4841</i>	Fil plein inox ER310 indiqué pour le soudage de AISI 310. Utilisé sur des récipients sous pression et échangeurs dans la pétrochimie.	AWS A5.9 : ER310 EN ISO 14343-A : G 25 20
INEFIL INOX 312 <i>AISI 312 - WELDALL</i>	Fil plein inox ER312 (WeldAll) pour les soudages hétérogènes, pour aciers avec Mn13% (Hadfield) et aciers à haute teneur en carbone difficiles à souder.	AWS A5.9 : ER312 EN ISO 14343-A : G 29 9
INEFIL INOX 316 LSi <i>AISI 316</i> <i>Wr.Nr. 1,4430</i>	Fil plein ER316LSi à faible teneur en carbone pour AISI 316. La faible teneur en carbone permet une bonne résistance à la corrosion intergranulaire. Silicium majoré pour un meilleur contrôle du bain de soudage.	AWS A5.9 : ER316LSi EN ISO 14343-A : G 19 12 3 L Si



Encadrez le Code QR
pour télécharger la fiche
technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	GAZ	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBA- TIONS
			YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*	CVN (J)*		
INEFIL INOX 307 SI	C 0.05 Si 0.70 Mn 6.80 Ni 8.00 Cr 18.50 Mo 0.10	M13	490	650	34	R.T. >47 J		TÜV DB
INEFIL INOX 308 LSI	C 0.03 Si 0.85 Mn 1.80 Ni 10.00 Cr 20.00 Mo 0.10	M13	440	580	42	R.T. >47 J		TÜV DB
INEFIL INOX 309 LSI	C 0.02 Si 0.70 Mn 1.80 Ni 14.00 Cr 24.00 Mo 0.10	M13	440	560	40	R.T. >47 J		
INEFIL INOX 310	C 0.10 Si 0.40 Mn 1.80 Ni 21.00 Cr 26.00 Mo 0.20	M13	355	610	35			
INEFIL INOX 312	C 0.10 Si 0.40 Mn 1.80 Ni 9.20 Cr 30.00 Mo 0.20	M13	450	660	22			
INEFIL INOX 316 LSI	C 0.02 Si 0.80 Mn 1.70 Ni 12.20 Cr 18.50 Mo 2.50	M13	440	560	40	R.T. >47 J		TÜV DB

FILS PLEINS MIG/MAG

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS ACIERS INOX

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INETIG INOX 307 SI <i>HADFIELD 12%Mn</i>	Baguette TIG inox ER307 indiqué pour soudages hétérogènes, aciers avec 13% Mn (tipo Hadfield), couches tampon et couches intermédiaires de revêtement.	AWS A5.9 : ER307 EN ISO 14343-A : W 18 8 Mn
INETIG INOX 308 LSI <i>AISI 308 Wr.Nr. 1,4316</i>	Baguette TIG inox ER308LSi pour AISI 304. La faible teneur en carbone permet une bonne résistance à la corrosion intergranulaire. Silicium majoré pour un meilleur contrôle du bain de soudage.	AWS A5.9 : ER308LSi EN ISO 14343-A : W 19 9 L Si
INETIG INOX 309 LSI <i>AISI 309</i>	Baguette TIG inox ER309LSi pour AISI 309. Indiqué également pour des soudages hétérogènes et couches tampon pour revêtements.	AWS A5.9 : ER309LSi EN ISO 14343-A : W 23 12 L Si
INETIG INOX 316 LSI <i>AISI 316 Wr.Nr. 1,4430</i>	Baguette TIG inox ER316LSi pour AISI 316. La faible teneur en carbone permet une bonne résistance à la corrosion intergranulaire. Silicium majoré pour un meilleur contrôle du bain de soudage.	AWS A5.9 : ER316LSi EN ISO 14343-A : W 19 12 3 L Si

BAGUETTES TIG



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	GAZ	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBATIONS
			YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*	CVN (J)*		
INEFIL INOX 307 SI	C 0.07 Si 0.85 Mn 7.00 Ni 8.00 Cr 18.50	I1	500	660	34			
INETIG INOX 308 LSI	C 0.025 Si 0.85 Mn 1.80 Ni 10.00 Cr 20.00	I1	470	640	36	R.T. >47 J	TÜV DB CE DIN EN ISO 9001	
INETIG INOX 309 LSI	C 0.02 Si 0.70 Mn 1.80 Ni 14.00 Cr 24.00 Mo 0.10	I1	420	620	42	R.T. >47 J		
INETIG INOX 316 LSI	C 0.02 Si 0.80 Mn 1.70 Ni 12.20 Cr 18.50 Mo 2.50	I1	490	670	34	R.T. >47 J	TÜV DB CE DIN EN ISO 9001	

BAGUETTES TIG

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS ACIERS INOX

ÉLECTRODES

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INOX 307 <i>HADFIELD 12%Mn</i>	Électrode semi-basique pour soudages hétérogènes, aciers avec 13% Mn (type Hadfield) et couches tampon en rechargement.	AWS A5.4 : E307-16 EN ISO 3581-A : E 18 9 Mn Mo R
INOX 308 RLC	Électrode rutile pour AISI 304. La faible teneur en carbone permet une bonne résistance à la corrosion intergranulaire.	AWS A5.4 : E308L-17 EN ISO 3581-A : E 19 9 L R
INOX 309 RLC	Électrode rutile à faible teneur en carbone pour AISI 309. Indiqué également pour des soudages hétérogènes et couches tampon pour revêtements.	AWS A5.4 : E309L-16 EN ISO 3581-A : E 23 12 L R
INOX 310 R	Électrode rutile pour le soudage de AISI 310. Utilisé sur des récipients sous pression et échangeurs dans la pétrochimie.	AWS A5.4 : E310-16 EN ISO 3581-A : E 25 20 R
INOX 312 R <i>WELDALL</i>	Électrode rutile pour soudages hétérogènes entre aciers inoxydables et aciers au carbone, pour aciers avec Nm13% (Hadfield) et aciers à haute teneur en carbone difficiles à souder.	AWS A5.4 : E312-16 EN ISO 3581-A : E 29 9 R
INOX 316 RLC	Électrode rutile pour AISI 316. La faible teneur en carbone permet une bonne résistance à la corrosion intergranulaire.	AWS A5.4 : E316L-17 EN ISO 3581-A : E 19 12 3 L R



Encadrez le Code QR pour télécharger la fiche technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBA- TIONS
		YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*	CVN (J)*		
INOX 307	C 0.10 Mn 3.80 Si 0.80 Cr 20.00 Ni 10.00 Mo 0.60	450	620	35			
INOX 308 RLC	C 0.03 Mn 0.70 Si 0.70 Cr 19.00 Ni 10.00	350	520	35			
INOX 309 RLC	C 0.03 Mn 1.30 Si 0.80 Cr 24.00 Ni 13.00	440	600	32			
INOX 310 R	C 0.10 Mn 1.80 Si 0.60 Cr 27.00 Ni 21.00	450	580	30	R.T. 60 J		
INOX 312 R	C 0.10 Mn 1.20 Si 0.80 Cr 30.00 Ni 10.00	610	760	23	R.T. 35 J		
INOX 316 RLC	C 0.03 Mn 1.00 Si 0.70 Cr 18.00 Ni 12.00 Mo 2.70	440	580	35			

ÉLECTRODES

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS ALLIAGES D'ALUMINIUM

	PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
FILS PLEINS MIG/MAG	INEFIL AL5%SI - 4043 <i>Wr.Nr. 3,2245</i>	Fil plein 5%Si pour aluminium série 6XXX. Résistance élevée à la fissuration à chaud en condition de haute dilution et de joints bloqués.	AWS A5.10 : ER4043 EN ISO 18273 : S AISi5 EN ISO 18273 : S AI 4043
	INEFIL AL5%MG <i>Wr.Nr. 3,3556</i>	Fil plein 5%Mg pour aluminium série 6XXX et 5XXX. Soudures belles d'aspect et meilleure résistance à la corrosion.	AWS A5.10 : ER5356 EN ISO 18273 : S AIMg5Cr(A) EN ISO 18273 : S AI 5356
BAGUETTES TIG	INETIG AL5%SI <i>Wr.Nr. 3,2245</i>	Baguette TIG 5%Si pour aluminium série 6XXX. Résistance élevée à la fissuration à chaud en condition de haute dilution et de joints bloqués.	AWS A5.10 : ER4043 EN ISO 18273 : S AISi5 EN ISO 18273 : S AI 4043
	INETIG AL5%MG <i>Wr.Nr. 3,3556</i>	Baguette TIG 5%Mg pour aluminium série 6XXX et 5XXX. Soudures belles d'aspect et meilleure résistance à la corrosion.	AWS A5.10 : ER5356 EN ISO 18273 : S AIMg5Cr(A) EN ISO 18273 : S AI 5356
ÉLECTRODES	INE AL5%Si	Électrode 5%Si pour aluminium série 6XXX. Résistance élevée à la fissuration à chaud en condition de haute dilution et de joints bloqués.	AWS A5.3 : E4043



Encadrez le Code QR
pour télécharger la fiche
technique du produit.



	ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE	GAZ	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique)				POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBA- TIONS	
			YS (MPa)*	UTS (MPa)*	El. (%)*	CVN (J)*			
INEFIL AL5%SI - 4043	Mn 0.01 Si 5.00 Fe 0,14 Al Bal.	I1	40	150	10		CE UK CA	FILS PLEINS MIG/MAG	
INEFIL AL5%MAG - 5356	Mn 0.15 Mg 5,00 Fe 0,13 Cr 0.14 Al Bal.	I1	110	240	17		CE UK CA		
INETIG AL5%SI - 4043	Mn 0.01 Si 5.00 Fe 0,14 Al Bal.	I1	40	120	8		CE UK CA	BAGUETTES TIG	
INETIG AL5%MAG - 5356	Mn 0.15 Mg 5,00 Fe 0,13 Cr 0.14 Al Bal.	I1	120	250	18		CE UK CA		
INE AL5%SI	Mn 0.04 Si 5.00 Mg 0,04 Zn 0,08 Fe 0,30 Cu 0.05 Al Rem.							ÉLECTRODES	

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité CVN (J) : Résilience moyenne

PRODUITS FONTE

PRODUIT	DESCRIPTION PRODUIT	NORMES
INE MONEL	Électrode basique graphitique avec âme en alliage MONEL (ENiCu-B) pour soudage à froid de la fonte. Emploi pour réparations de fusions et de jets.	AWS A5.15 : ENiCu-B
INE NICHEL	Électrode basique graphitique avec âme en Nickel (ENi-CI) pour le soudage de la fonte à froid ou avec préchauffages (max 300°C). Application de revêtements.	AWS A5.15 : ENi-CI
INE Ni-Fe	Électrode basique graphitique avec âme en alliage de Nickel-Fer (ENiFe-CI) pour le soudage de la fonte grise, fonte malléable et accouplements fonte-acier.	AWS A5.15 : ENiFe-CI
INE GHISA	Électrode basique graphitique avec âme en fer (E C Fe-1) pour le soudage de la fonte.	EN ISO 1071 : E C Fe-1

ÉLECTRODES

PRODUITS REVÊTEMENTS ANTI-USURE

	PRODUIT	PRODUIT	NORMES
FILS PLEINS MIG/MAG	INEFIL 350 <i>Wr.Nr. 1,7363</i>	Fil plein Wr.Nr. 1.7363 pour revêtements avec dureté All Weld di 350 HB (38 HRC). Bonne résistance à l'abrasion et à l'impact. Dépôt sans fissures.	
	INEFIL 600 <i>Wr.Nr. 1,4718</i>	Fil plein Wr.Nr. 1.4718 pour revêtements avec dureté All Weld di 600 HB (57 HRC). Bonne résistance à l'abrasion et à l'impact. Dépôt sans fissures.	EN 14700 : S Fe8
FILS FOURRÉS POUR REVÊTEMENTS DURS	INETUB MHF 600	Fil fourré metal-cored pour revêtements durs 600HB (60HRC). Excellente résistance à l'abrasion par frottement et à l'impact.	EN 14700 : T Fe8
ÉLECTRODES	INE RD 600	Électrode basique pour revêtements durs avec dureté All Weld di 600 HB (57 HRC). Bonne résistance à l'abrasion et à l'impact. Dépôt sans fissures.	EN 14700 : E Fe4



Encadrez le Code QR
pour télécharger la fiche
technique du produit.



	NORMES	GAZ CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES TYPIQUES (T = après traitement thermique) YS (MPa)* UTS (MPa)* El. (%)* CVN (J)* DURETÉ (HRc, HB)	POSITIONS DE SOUDAGE	APPROBATIONS	
INEFIL 350	C 0.07 Si 0.40 Mn 0.50 Cr 5.80 Mo 0.60	M21 HB 350			FILS PLEINS MIG/MAG
INEFIL 600	C 0.45 Si 3.00 Mn 0.40 Cr 9.50	M21 HRc 58			
INETUB MIHF 600	C 0.55 Si 0.60 Mn 1.40 Cr 5.60 Mo 0.80	 HRc 56			FILS FOURRÉS POUR REVÊTEMENTS DURS
INE RD 600	C 0.40 Mn 1.90 Cr 2.80	 HRc 56			
					ÉLECTRODES

(*) YS (Mpa) : Limite d'élasticité El. (%) : Allongement % 5d

UTS (Mpa) : Limite d'élasticité
CVN (J) : Résilience moyenne

EMBALLAGES

EMBALLAGES FILS MIG/MAG

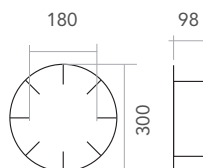
PALETTE : 72 BOBINES DE 15KG / 56 BOBINES DE 18KG PAR PALETTE



K 300

ACIER

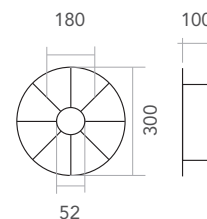
Poids net 15 kg



BS 300

ACIER

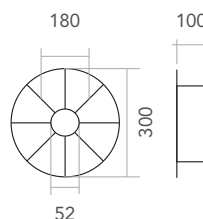
Poids net 15 kg



BS 300

ACIER

Uniquement pour INEFIL NR et INEFIL
19.12 NR Poids net 18 kg



FILS MIG/MAG / FILS FOURRÉS

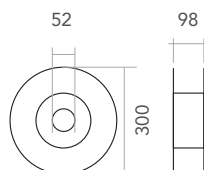
PALETTE : 72 BOBINES DE 15KG PAR PALETTE



D 300

PLASTIQUE

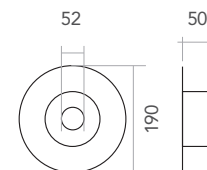
Poids net 15 kg



D 200

PLASTIQUE

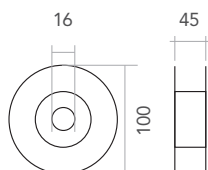
Poids net 5 kg





D 100
PLASTIQUE

Poids net 0.45 kg - 0.90 kg - 1kg



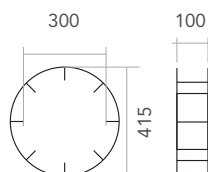
ARC SUBMERGÉ

PALETTE : 40 BOBINES DE 25KG PAR PALETTE



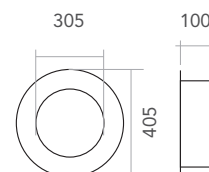
K 415/25
ACIER

Poids net 25 kg



D 400/25
PLASTIQUE

Poids net 25 kg



FIL MIG/MAG / ARC SUBMERGÉ / FIL FOURRÉ

PALETTE : 4 FÛTS 250 - 2 FÛTS 350 - 1 FÛT 500

FÛT
CARTON



FILS MIG/MAG ET FILS FOURRÉS

Poids 250kg

Poids 350kg

Poids 500kg

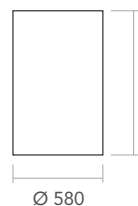
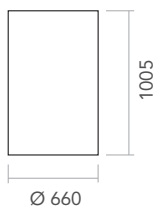
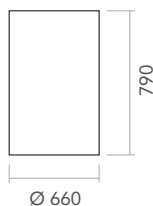
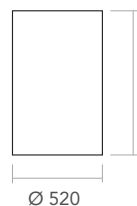
FIL ARC SUBMERGÉ

Poids 300kg

COUVERCLE

En carton pour fût
De 250 kg

En carton avec fermeture en métal
350 kg et 500 kg



EMBALLAGES ÉLECTRODES



ÉTUI

Dimensions 66x40x300 mm
66x40x350 mm
66x78x300 mm
66x78x350 mm
66x78x450 mm



BAGUETTES TIG

Dimensions 1045mm x 45 mm diamètre
Poids 5kg

Emballage : boîte 50 pc - 250 kg 1060x390x300 mm
boîte 100 pc - 500 kg 1040x362x700 mm



BLISTER

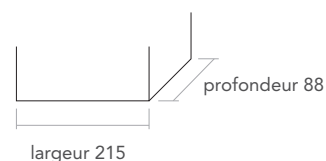
Dimensions 415x275x125 mm



BOÎTE

Contient 6 étuis 66x40 mm
ou Vacuum
3 étuis 66x78 mm
ou Vacuum

Longueurs 330 / 380 / 480 mm



TUBE POUR ÉLECTRODES

Dimensions 67x31x300 mm
67x31x350 mm
67x31x450 mm



VACUUM

Dimensions 375x85x368 mm
375x85x394 mm



INE

INE

Your welding power

INE

Your welding power

INE

Your welding power

INE

Your welding power

INE

Your welding power

INE

Your welding power

EMBALLAGES ÉLECTRODES

ÉLECTRODES

PRODUIT	∅ (mm)	L (mm)	PIÈCES POUR KG (~)	EMBALLAGE	DIM. ÉTUI(*)	POIDS NET ÉTUI (kg)(~)	PIÈCES PAR ÉTUI (~)
INE 45	1,6	300	140,0	ÉTUI	A	2,0	280
	2	300	90,0	ÉTUI	C	3,9	350
	2,5	300	61,0	ÉTUI	C	3,8	230
	3,2	450	24,0	ÉTUI	E	6,2	150
	4	450	16,0	ÉTUI	E	6,2	100
	5	450	10,0	ÉTUI	E	6,2	60
INE 46 (bleu)	2,5	350	54,0	ÉTUI	D	5,0	270
	3,2	350	35,0	ÉTUI	D	5,0	175
	4	350	23,0	ÉTUI	D	5,0	115
	2,5	350	54,0	ÉTUI	B	2,5	135
	3,2	350	35,0	ÉTUI	B	2,5	88
	4	350	23,0	ÉTUI	B	2,5	58
INE 47	2	300	90,0	ÉTUI	C	3,9	350
	2,5	300	53,0	ÉTUI	C	4,3	230
	3,2	450	23,0	ÉTUI	E	6,5	150
	4	450	16,0	ÉTUI	E	6,2	100
	5	450	10,0	ÉTUI	E	6,0	60
INE 48 A (rouge)	2	300	90,0	ÉTUI	C	3,9	350
	2,5	300	59,0	ÉTUI	C	3,8	230
	3,2	450	24,0	ÉTUI	E	6,0	150
INE 50 B	2	300	83,0	ÉTUI	C	4,2	350
	2,5	300	50,0	ÉTUI	C	4,8	240
	2,5	350	42,0	ÉTUI	D	5,0	210
	3,2	350	27,0	ÉTUI	D	5,0	135
	3,2	450	21,0	ÉTUI	E	6,7	140
	4	350	19,0	ÉTUI	D	5,0	96

(*) ÉTUIS A : 66x40x300 B : 66x40x350 C : 66x78x300 D : 66x78x350 E : 66x78x450
VACUUM F : 67x31x300 G : 67x31x350 67x31x450

DIM. BOÎTE (*2)	ÉTUIS PAR BOÎTE	POIDS NET BOÎTE (kg)(~)	PIÈCES PAR BOÎTE (~)	BOÎTES PAR PALETTE	POIDS NET PALETTE (kg)(~)	PIÈCES PAR PALETTE (~)
A	6	12,0	1.680	72	864	120.960
A	3	11,7	1.050	72	842	75.600
A	3	11,4	690	72	821	49.680
C	3	18,6	450	54	1 004	24.300
C	3	18,6	300	54	1 004	16.200
C	3	18,6	180	54	1 004	9.720
B	3	15,0	810	72	1 080	58.320
B	3	15,0	525	72	1 080	37.800
B	3	15,0	345	72	1 080	24.840
B	6	15,0	810	72	1 080	58.320
B	6	15,0	528	72	1 080	38.016
B	6	15,0	348	72	1 080	25.056
A	3	11,7	1.050	72	842	75.600
A	3	12,9	690	72	929	49.680
C	3	19,5	450	54	1 053	24.300
C	3	18,6	300	54	1 004	16.200
C	3	18,0	180	54	972	9.720
A	3	11,7	1.050	72	842	75.600
A	3	11,4	690	72	821	49.680
C	3	18,0	450	54	972	24.300
A	3	12,6	1.050	72	907	75.600
B	3	14,4	720	72	1 037	51.840
B	3	15,0	630	72	1 080	45.360
B	3	15,0	405	72	1 080	29.160
C	3	20,1	420	54	1 085	22.680
B	3	15,0	288	72	1 080	20.736

EMBALLAGES ÉLECTRODES

PRODUIT	∅ (mm)	L (mm)	PIÈCES POUR KG (~)	EMBALLAGE	DIM. ÉTUI (*)	POIDS NET ÉTUIS (kg)(~)	PIÈCES PAR ÉTUI (~)	
INE 50 B	4	450	15,0	ÉTUI	E	5,3	80	
	5	450	10,0	ÉTUI	E	5,0	50	
INE 55 B	2	300	83,0	ÉTUI	C	4,0	350	
	2,5	300	50,0	ÉTUI	C	4,7	240	
	2,5	350	42,0	ÉTUI	D	5,0	210	
	3,2	350	27,0	ÉTUI	D	5,0	135	
	3,2	450	21,0	ÉTUI	E	7,0	140	
	4	350	19,0	ÉTUI	D	5,0	95	
	4	450	15,0	ÉTUI	E	5,6	80	
	5	450	10,0	ÉTUI	E	5,0	50	
	2	300	83,0	VACUUM	F	2,0	166	
	2,5	300	50,0	VACUUM	F	2,0	100	
	2,5	350	42,0	VACUUM	G	2,0	84	
	3,2	350	27,0	VACUUM	G	2,0	54	
	3,2	450	21,0	VACUUM	H	2,5	53	
	4	350	19,0	VACUUM	G	2,0	38	
	4	450	15,0	VACUUM	H	2,5	38	
	5	450	10,0	VACUUM	H	2,5	25	
	INE 57 B CNC	2,5	300	50,0	VACUUM	F	2,0	100
		2,5	350	42,0	VACUUM	G	2,0	84
3,2		350	27,0	VACUUM	G	2,0	54	
3,2		450	21,0	VACUUM	H	2,5	42	
4		350	19,0	VACUUM	G	2,0	38	
4		450	15,0	VACUUM	H	2,5	38	
5		450	10,0	VACUUM	H	2,5	25	

ÉLECTRODES

(*) ÉTUIS (*) A : 66x40x300 B : 66x40x350 C : 66x78x300 D : 66x78x350 E : 66x78x450
VACUUM F : 67x31x300 G : 67x31x350 67x31x450

DIM. BOÎTE (*2)	ÉTUIS PAR BOÎTE	POIDS NET BOÎTE (kg)(~)	PIÈCES PAR BOÎTEX (~)	BOÎTES PAR PALETTE	POIDS NET PALETTE (kg)(~)	PIÈCES PAR PALETTE (~)
C	3	15,9	240	54	859	12.960
C	3	15,0	150	54	810	8.100
A	3	12,0	1.050	72	864	75.600
B	3	14,1	720	72	1.015	51.840
B	3	15,0	630	72	1.080	45.360
B	3	15,0	39	72	1.080	2.808
C	3	21,0	420	54	1.134	22.680
B	3	15,0	282	72	1.080	20.304
C	3	16,8	240	54	907	12.960
C	3	15,0	144	54	810	7.776
A	6	12,0	996	72	864	71.712
B	6	12,0	600	72	864	43.200
B	6	12,0	504	72	864	36.288
B	6	12,0	324	72	864	23.328
B	6	15,0	318	72	1.080	22.896
B	6	12,0	228	72	864	16.416
B	6	15,0	228	72	1.080	16.416
C	6	15,0	150	54	810	8.100
A	6	12,0	600	72	864	43.200
B	6	12,0	504	72	864	36.288
B	6	12,0	324	72	864	23.328
B	6	15,0	318	72	1.080	22.896
B	6	12,0	228	72	864	16.416
C	6	15,0	228	54	810	12.312
C	6	15,0	150	54	810	8.100

EMBALLAGES ÉLECTRODES

PRODUIT	ø (mm)	L (mm)	PIÈCES POUR KG (~)	EMBALLAGE	DIM. ÉTUI(*)	POIDS NET ÉTUIS (kg)(~)	PIÈCES PAR ÉTUI (~)
INE 80 B	2,5	350	42,0	VACUUM	G	2,0	84
	3,2	350	27,0	VACUUM	G	2,0	54
	4	350	19,0	VACUUM	G	2,0	38
	5	450	10,0	VACUUM	H	2,5	25
INE A 1	2,5	350	42,0	VACUUM	G	2,0	84
	3,2	350	27,0	VACUUM	G	2,0	54
	4	350	19,0	VACUUM	G	2,0	38
	5	450	10,0	VACUUM	H	2,5	25
INE AR 150	3,2	450	14,5	ÉTUI	E	7,0	100
	4	450	10,0	ÉTUI	E	7,0	70
	5	450	6,3	ÉTUI	E	7,0	45
INE B2	2,5	350	42,0	VACUUM	G	2,0	84
	3,2	350	27,0	VACUUM	G	2,0	54
	4	350	19,0	VACUUM	G	2,0	38
	5	450	10,0	VACUUM	H	2,5	25
INE B2 L	2,5	350	42,0	VACUUM	G	2,0	84
	3,2	350	27,0	VACUUM	G	2,0	54
	4	350	19,0	VACUUM	G	2,0	38
	5	450	10,0	VACUUM	H	2,5	25
INE B3	2,5	350	42,0	VACUUM	G	2,0	84
	3,2	350	27,0	VACUUM	G	2,0	54
	4	350	19,0	VACUUM	G	2,0	38
	5	450	10,0	VACUUM	H	2,5	25
INE B3 L	2,5	350	42,0	VACUUM	G	2,0	84
	3,2	350	27,0	VACUUM	G	2,0	54
	4	350	19,0	VACUUM	G	2,0	38

ÉLECTRODES

(*) ÉTUIS A : 66x40x300 B : 66x40x350 C : 66x78x300 D : 66x78x350 E : 66x78x450
VACUUM F : 67x31x300 G : 67x31x350 67x31x450

DIM. BOÎTE (*2)	ÉTUIS PAR BOÎTE	POIDS NET BOÎTE (kg)(~)	PIÈCES PAR BOÎTE (~)	BOÎTES PAR PALETTE	POIDS NET PALETTE (kg)(~)	PIÈCES PAR PALETTE (~)
B	6	12,0	504	72	864	36.288
C	6	12,0	324	54	648	17.496
B	6	12,0	228	72	864	16.416
C	6	15,0	150	54	810	8.100
B	6	12,0	504	72	864	36.288
B	6	12,0	324	72	864	23.328
B	6	12,0	228	72	864	16.416
C	6	15,0	150	54	810	8.100
C	3	21,0	300	54	1.134	16.200
C	3	21,0	210	54	1.134	11.340
C	3	21,0	135	54	1.134	7.290
B	6	12,0	504	72	864	36.288
B	6	12,0	324	72	864	23.328
B	6	12,0	228	72	864	16.416
C	6	15,0	150	54	810	8.100
B	6	12,0	504	72	864	36.288
B	6	12,0	324	72	864	23.328
B	6	12,0	228	72	864	16.416
B	6	15,0	150	72	1.080	10.800
B	6	12,0	504	72	864	36.288
B	6	12,0	324	72	864	23.328
B	6	12,0	228	72	864	16.416
C	6	15,0	150	54	810	8.100
B	6	12,0	504	72	864	36.288
B	6	12,0	324	72	864	23.328
B	6	12,0	228	72	864	16.416

EMBALLAGES ÉLECTRODES

ÉLECTRODES

PRODUIT	ø (mm)	L (mm)	PIÈCES POUR KG (~)	EMBALLAGE	DIM. ÉTUI(*)	POIDS NET ÉTUIS (kg)(~)	PIÈCES PAR ÉTUI (~)
INE B3 L	5	450	10,0	VACUUM	H	2,5	25
INE B6	2,5	350	42,0	VACUUM	G	2,0	84
	3,2	350	27,0	VACUUM	G	2,0	54
	4	350	19,0	VACUUM	G	2,0	38
	5	450	10,0	VACUUM	H	2,5	25
	2,5	350	42,0	VACUUM	G	2,0	84
INE B8	3,2	350	27,0	VACUUM	G	2,0	54
	4	350	19,0	VACUUM	G	2,0	38
	5	450	10,0	VACUUM	H	2,5	25
	2,5	350	42,0	VACUUM	G	2,0	84
INE B9	3,2	350	27,0	VACUUM	G	2,0	54
	4	350	19,0	VACUUM	G	2,0	38
	5	450	10,0	VACUUM	H	2,5	25
	2,5	350	42,0	VACUUM	G	2,0	84
INE C3	4	350	27,0	VACUUM	G	2,0	54
	4	350	27,0	VACUUM	G	2,0	54
	5	450	10,0	VACUUM	H	2,5	25
	2,5	300	74,0	ASTUCCIO	C	2,0	145
INE MONEL	2,5	300	55,0	VACUUM	F	2,0	110
	3,2	350	30,0	VACUUM	G	2,0	60
INE NICHEL	2,5	350	47,0	VACUUM	G	2,0	94
	3,2	350	32,0	VACUUM	G	2,0	64
INE NI-FE	2,5	300	62,0	VACUUM	F	2,0	124
	3,2	350	32,0	VACUUM	G	2,0	64
	4	350	21,0	VACUUM	G	2,0	42
INE RB 86	2,5	350	50,0	VACUUM	G	2,0	95

(*) ÉTUIS A : 66x40x300 B : 66x40x350 C : 66x78x300 D : 66x78x350 E : 66x78x450
VACUUM F : 67x31x300 G : 67x31x350 67x31x450

DIM. BOÎTE (*2)	ÉTUIS PAR BOÎTE	POIDS NET BOÎTE (kg)(~)	PIÈCES PAR BOÎTE (~)	BOÎTES PAR PALETTE	POIDS NET PALETTE (kg)(~)	PIÈCES PAR PALETTE (~)
B	6	15,0	150	72	1.080	10.800
B	6	12,0	504	72	864	36.288
B	6	12,0	324	72	864	23.328
B	6	12,0	228	72	864	16.416
C	6	15,0	150	54	810	8.100
B	6	12,0	504	72	864	36.288
B	6	12,0	324	72	864	23.328
B	6	12,0	228	72	864	16.416
C	6	15,0	150	54	810	8.100
B	6	12,0	504	72	864	36.288
B	6	12,0	324	72	864	23.328
B	6	12,0	228	72	864	16.416
C	6	15,0	150	54	810	8.100
B	6	12,0	504	72	864	36.288
B	6	12,0	324	72	864	23.328
C	6	12,0	324	54	648	17.496
C	6	15,0	150	54	810	8.100
A	3	6,0	435	72	432	31.320
A	6	12,0	660	72	864	47.520
B	6	12,0	360	72	864	25.920
B	6	12,0	564	72	864	40.608
B	6	12,0	384	72	864	27.648
A	6	12,0	744	72	864	53.568
B	6	12,0	384	72	864	27.648
B	6	12,0	252	72	864	18.144
B	6	12,0	12	72	864	864

EMBALLAGES ÉLECTRODES

PRODUIT	∅ (mm)	L (mm)	PIÈCES POUR KG (~)	EMBALLAGE	DIM. ÉTUI(*)	POIDS NET ÉTUIS (kg)(~)	PIÈCES PAR ÉTUI (~)
INE RB 86	3,2	350	30,0	VACUUM	G	2,0	60
	4	350	19,0	VACUUM	G	2,0	38
	3,2	450	24,0	VACUUM	G	2,0	48
INE RD 600	2,5	300	50,0	ASTUCCIO	C	4,8	240
	3,2	350	27,0	ASTUCCIO	D	5,0	135
	3,2	450	21,0	ASTUCCIO	E	6,7	140
	4	450	15,0	ASTUCCIO	E	5,3	80
	5	450	10,0	ASTUCCIO	E	5,0	50
INE SUPER	2	300	90,0	ASTUCCIO	C	5,0	450
	2	350	75,0	ASTUCCIO	D	5,0	370
	2,5	350	54,0	ASTUCCIO	D	5,0	270
	3,2	350	35,0	ASTUCCIO	D	5,0	175
	4	350	23,0	ASTUCCIO	D	5,0	115
	1,6	300	140,0	ASTUCCIO	A	2,5	350
	2	300	90,0	ASTUCCIO	A	2,5	225
	2	350	75,0	ASTUCCIO	B	2,5	188
	2,5	350	54,0	ASTUCCIO	B	2,5	135
	3,2	350	35,0	ASTUCCIO	B	2,5	88
INE VERTICAL	4	350	23,0	ASTUCCIO	B	2,5	58
	2	300	94,0	ASTUCCIO	C	5,0	470
	2,5	350	54,0	ASTUCCIO	D	5,0	270
	3,2	350	30,0	ASTUCCIO	D	5,0	150
	4	350	22,0	ASTUCCIO	D	5,0	110

ÉLECTRODES

(*) ÉTUIS A : 66x40x300 B : 66x40x350 C : 66x78x300 D : 66x78x350 E : 66x78x450
VACUUM F : 67x31x300 G : 67x31x350 67x31x450

DIM. BOÎTE (*2)	ÉTUIS PAR BOÎTE	POIDS NET BOÎTE (kg)(~)	PIÈCES PAR BOÎTE (~)	BOÎTES PAR PALETTE	POIDS NET PALETTE (kg)(~)	PIÈCES PAR PALETTE (~)
B	6	12,0	12	72	864	864
B	6	12,0	12	72	864	864
B	6	12,0	12	72	864	864
B	3	14,4	14	72	1.037	1.037
B	3	15,0	15	72	1.080	1.080
C	3	20,1	20	54	1.085	1.085
C	3	15,9	16	54	859	859
C	3	15,0	15	54	810	810
A	3	15,0	15	72	1.080	1.080
B	3	15,0	15	72	1.080	1.080
B	3	15,0	15	72	1.080	1.080
B	3	15,0	15	72	1.080	1.080
B	3	15,0	15	72	1.080	1.080
A	6	15,0	2.100	72	1.080	151.200
A	6	15,0	1.350	72	1.080	97.200
B	6	15,0	1.128	72	1.080	81.216
B	6	15,0	810	72	1.080	58.320
B	6	15,0	528	72	1.080	38.016
B	6	15,0	348	72	1.080	25.056
A	3	15,0	15	72	1.080	1.080
B	3	15,0	15	72	1.080	1.080
B	3	15,0	15	72	1.080	1.080
B	3	15,0	15	72	1.080	1.080


EMBALLAGES ÉLECTRODES

ÉLECTRODES

PRODUIT	ø (mm)	L (mm)	EMBALLAGE	PIÈCES PAR BLISTER (~)	DIM. BOÎTE (*)	BLISTERS PAR BOÎTE	PIÈCES PAR BOÎTE	BOÎTE PAR PALETTE
INE 45	1.6	300	BLISTER	20	A	25	500	54
	2.0	300	BLISTER	25	A	25	625	54
	2	300	BLISTER	50	A	25	1250	54
	2,5	300	BLISTER	50	A	25	1250	54
	2.5	300	BLISTER	14	A	25	350	54
INE NI-FE	2.5	300	BLISTER	11	A	25	275	54
	3.2	350	BLISTER	9	A	25	225	54
INE SUPER	1.6	300	BLISTER	20	A	25	500	54
	2.0	350	BLISTER	25	A	25	625	54
	2.0	350	BLISTER	50	A	12	600	54
	2.5	350	BLISTER	14	A	25	350	54
	2.5	350	BLISTER	50	A	10	500	54
	3.2	350	BLISTER	9	A	25	225	54
	3.2	350	BLISTER	55	A	10	550	54
	4.0	350	BLISTER	6	A	25	150	54
INOX 308 RLC	2.0	300	BLISTER	12	A	25	300	54
	2.5	300	BLISTER	10	A	25	250	54
	3.2	350	BLISTER	8	A	25	200	54
INOX 312 R	2.0	300	BLISTER	12	A	25	300	54
	2.5	300	BLISTER	10	A	25	250	54
	3.2	350	BLISTER	8	A	25	200	54
INOX 316 RLC	2.0	300	BLISTER	12	A	25	300	54
	2.5	300	BLISTER	10	A	25	250	54
	3.2	300	BLISTER	8	A	25	200	54

(*) ÉTUIS A : 66x40x300 B : 66x40x350 C : 66x78x300 D : 66x78x350 E : 66x78x450
VACUUM F : 67x31x300 G : 67x31x350 67x31x450

PRODUIT	ø (mm)	L (mm)	PCS-KG (~)	EMBALLAGE	POIDS NET TUBE (kg)(~)	PIÈCES PAR TUBE	DIM. BOÎTE (*)	TUBE par BOÎTE	PIÈCES par BOÎTE	POIDS NET	BOÎTE par PAL	POIDS NET PALLETTE (~)
INE ALL.5%	2,5	350	111	TUBO	2	222	B	4	888	8	72	576
	3,2	350	75	TUBO	2	149	B	4	596	8	72	576
INOX 307	2,5	300	55	TUBO	2,5	140	A	4	560	10	72	720
	3,2	350	29	TUBO	2,5	75	B	4	300	10	72	720
	4	350	20	TUBO	2,5	50	B	4	200	10	72	720
INOX 308 RLC	2	300	89	TUBO	2,5	230	A	4	920	10	72	720
	2,5	300	55	TUBO	2,5	140	A	4	560	10	72	720
	3,2	350	29	TUBO	2,5	75	B	4	300	10	72	720
	4	350	20	TUBO	2,5	50	B	4	200	10	72	720
INOX 309 RLC	2	300	89	TUBO	2,5	230	A	4	920	10	72	720
	2,5	300	55	TUBO	2,5	140	A	4	560	10	72	720
	3,2	350	29	TUBO	2,5	75	B	4	300	10	72	720
	4	350	19	TUBO	2,5	50	B	4	200	10	72	720
INOX 310 R	2,5	300	55	TUBO	2,5	140	A	4	560	10	72	720
	3,2	350	29	TUBO	2,5	70	B	4	280	10	72	720
	4	350	20	TUBO	2,5	50	B	4	200	10	72	720
INOX 312 R	2	300	89	TUBO	2,5	140	A	4	560	10	72	720
	2,5	300	55	TUBO	2,5	140	A	4	560	10	72	720
	3,2	350	29	TUBO	2,5	75	B	4	300	10	72	720
	4	350	20	TUBO	2,5	50	B	4	200	10	72	720
INOX 316 RLC	2	300	89	TUBO	2,5	230	A	4	920	10	72	720
	2,5	300	55	TUBO	2,5	140	A	4	560	10	72	720
	3,2	350	29	TUBO	2,5	75	B	4	300	10	72	720
	4	350	20	TUBO	2,5	50	B	4	200	10	72	720

The background of the page is dark grey. On the left side, there is a large, curved graphic element. It features a solid yellow vertical bar on the far left, followed by several concentric, curved lines in shades of grey and yellow that sweep across the page from the top left towards the center. These lines create a sense of depth and movement.

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET TABLEAUX

CONDITIONS GÉNÉRALES DE CONSERVATION ET RECOMMANDATIONS

Les matériaux de remplissage doivent être stockés dans un endroit sec pour éviter la condensation. Pour éviter la condensation, il faut maintenir l'humidité de l'air (la teneur en vapeur d'eau dans un mètre cube d'air) en dessous d'une certaine valeur. Cette valeur dépend fortement de la température, comme le montre le tableau ci-dessous.

Par exemple, dans un entrepôt typique de l'Europe continentale pendant l'hiver (température autour de 10°C), la vapeur d'eau doit être maintenue en dessous de 9,4 g/m³, tandis que en été (température 30°C) la vapeur d'eau peut atteindre jusqu'à 30,4 g/m³ sans condensation, trois fois plus qu'en hiver. Il est donc très important d'éviter les changements brusques de température, qui sont fréquents lors du transport.

L'humidité de l'air peut être mesurée avec un hygromètre portable

TEMPÉRATURE (°C)	VAPEUR D'EAU (G/ M³)
0	4,8
10	9,4
20	17,3
30	30,4
30	50,7

CONSERVATION ET RECOMMANDATIONS POUR LES ÉLECTRODES ENROBÉES DE BASE

Garder au sec à une température comprise entre 10°C et 40°C et une humidité relative <80%. Pour obtenir une teneur en hydrogène diffusible < 4 ml/100g H₄, les électrodes doivent être reconditionnées à 350°C pendant au moins 1 heure. Pendant le soudage, les électrodes à faible teneur en hydrogène doivent être maintenues à 100°C avant le soudage.

CONSERVATION ET RECOMMANDATIONS POUR LE FLUX

L'hydrogène diffusible ≤ 5 ml/100g est déterminé dans le métal déposé selon la méthode décrite dans la norme ISO 3690. Type de courant CC ; conditions de séchage 300 - 350 °C pendant 2 heures. Le flux de type rutile comme INEFLUX SP peut être utilisé directement à partir d'un sac en aluminium scellé. La quantité de flux provenant d'un sac ouvert qui n'est pas utilisée immédiatement doit être conservée à 80°C-100°C pour éviter l'absorption d'humidité.

DURÉE DE CONSERVATION

Les fils pleins INEFIL et les baguettes TIG INETIG, s'ils sont correctement conservés dans l'emballage d'origine non ouvert et dans les conditions indiquées ci-dessus, peuvent être utilisés jusqu'à 10 ans à partir de la date de production.

Les électrodes INE, les fils fourrés INETUB et les flux INEFLUX, s'ils sont correctement conservés dans l'emballage d'origine non ouvert et dans les conditions indiquées ci-dessus, peuvent être conservés jusqu'à 2 ans à partir de la date de production.

Les électrodes INE dans l'emballage VACUUM non ouvert et non endommagé peuvent être conservées jusqu'à 5 ans.

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET TABLEAUX

FILS PLEINS

EN ISO 14341-A

MATÉRIAUX D'APPORT POUR LE SOUDAGE À FIL CONTINU SOUS PROTECTION GAZEUSE D'ACIERS NON LIÉS ET À GRAIN FIN

G

46

4

M21

3Si1

SYMBOLE DE RÉSISTANCE ET ALLONGEMENT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	LIMITE MINIMALE D'ÉLASTICITÉ, MPa	RÉSISTANCE À LA TRACTION, MPa	ALLONGEMENT MIN, %
35	355	410-780	22
38	380	470-600	20
42	420	500-640	20
46	460	530-680	20
50	500	560-720	18

SYMBOLE POUR LES PROPRIÉTÉS D'IMPACT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	TEMPÉRATURE POUR L'ÉNERGIE MINIMALE MOYENNE DE RÉILIENCE 47J, °C
Z	aucune exigence
A	20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
8	-80
9	-90
10	-100

SYMBOLE POUR LE GAZ DE PROTECTION

SYMBOLE	
M12	Ar - O ₂
M13	Ar - O ₂
M20	Ar - CO ₂
M21	Ar - CO ₂
C1	CO ₂
Z	Non spécifié

NOTE= Symbole conforme à ISO 14175

SYMBOLE POUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DU FIL

SYMBOLE	COMPOSITION CHIMIQUE, masse %											
	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Cu	Al	Ti + Zr
2Si	0,06-0,14	0,9-1,3	0,50-0,80	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,35	0,02	0,15
3Si1	0,06-0,14	1,30-1,60	0,70-1,00	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,35	0,02	0,15
3Si2	0,06-0,14	1,30-1,60	1,00-1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,35	0,02	0,15
4Si1	0,06-0,14	1,60-1,90	0,80-1,20	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,35	0,02	0,15
2Ti	0,04-0,14	0,90-1,40	0,40-0,80	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,35	0,05-0,20	0,05-0,25
2Al	0,08-0,14	0,90-1,30	0,30-0,50	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15	0,03	0,35	0,35-0,75	0,15
3Ni1	0,06-0,14	1,00-1,60	0,50-0,90	0,02	0,02	0,80-1,50	0,15	0,15	0,03	0,35	0,02	0,15
2Ni2	0,06-0,14	0,80-1,40	0,40-0,80	0,02	0,02	2,10-2,70	0,15	0,15	0,03	0,35	0,02	0,15
2Mo	0,08-0,12	0,90-1,30	0,30-0,70	0,02	0,02	0,15	0,15	0,40-0,60	0,03	0,35	0,02	0,15
4Mo	0,06-0,14	1,70-2,10	0,50-0,80	0,025	0,025	0,15	0,15	0,40-0,60	0,03	0,35	0,02	0,15
Z	toute autre composition fixée											

NOTE = chaque valeur indique la valeur maximale

FILS PLEINS

AWS A5.18

SPÉCIFICATION POUR FIL ET BAGUETTES TIG POUR LE SOUDAGE SOUS PROTECTION GAZEUSE D'ACIERS AU CARBONE

ER

70

S

-

6

SYMBOLE DE RÉSISTANCE ET ALLONGEMENT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	LIMITE MINIMALE D'ÉLASTICITÉ, MPa	RÉSISTANCE À LA TRACTION MINIMALE, MPa
70	400 (58 000 psi)	515 (75 000 psi)

TYPE DE FIL

SYMBOLE	
S	Fil plein
C	Fil fourré

SYMBOLE POUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DU FIL

SYMBOLE	COMPOSITION CHIMIQUE, masse %												
	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Ti	Zr	Al	Cu
ER70S-2	0,07	0,90-1,40	0,40-0,70	0,025	0,035	0,15	0,15	0,15	0,03	0,05-0,15	0,02-0,12	0,05-0,15	0,50
ER70S-3	0,06-0,15	0,90-1,40	0,45-0,75	0,025	0,035	0,15	0,15	0,15	0,03	-	-	-	0,50
ER70S-4	0,06-0,15	1,00-1,50	0,65-0,85	0,025	0,035	0,15	0,15	0,15	0,03	-	-	-	0,50
ER70S-6	0,06-0,15	1,40-1,85	0,80-1,15	0,025	0,035	0,15	0,15	0,15	0,03	-	-	-	0,50
ER70S-7	0,07-0,15	1,50-2,00	0,50-0,80	0,025	0,035	0,15	0,15	0,15	0,03	-	-	-	0,50
ER70S-8	-	1,40-1,90	0,55-1,10	0,025	0,035	0,15	0,15	0,15	0,03	-	-	-	0,50

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET TABLEAUX

FILS PLEINS

EN ISO 16384-A

MATÉRIAUX D'APPORT POUR LE SOUDAGE À FIL CONTINU SOUS PROTECTION GAZEUSE D'ACIERS À HAUTE RÉSISTANCE

G

69

4

M21

Mn3Ni1CrMo

SYMBOLE DE RÉSISTANCE ET ALLONGEMENT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	LIMITE MINIMALE D'ÉLASTICITÉ, MPa	RÉSISTANCE À LA TRACTION, MPa	ALLONGEMENT MIN, %
55	550	640-820	18
62	620	700-890	18
69	690	770-940	17
79	790	880-1080	16
89	890	940-1180	15

SYMBOLE POUR LES PROPRIÉTÉS D'IMPACT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	TEMPÉRATURE POUR L'ÉNERGIE MINIMALE MOYENNE DE RÉSILIENCE 47J, °C
Z	aucune exigence
A	20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60

SYMBOLE POUR LE GAZ DE PROTECTION

SYMBOLE	
M12	Ar - O ₂
M13	Ar - O ₂
M20	Ar - CO ₂
M21	Ar - CO ₂
C1	CO ₂
Z	Non spécifié

NOTE= Symbole conforme à ISO 14175

SYMBOLE POUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DU FIL

SYMBOLE	COMPOSITION CHIMIQUE, masse %										
	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Cu	Autre
Mn3NiCrMo	0,14	1,30-1,80	0,60-0,80	0 015	0 018	0,50-0,65	0,40-0,65	0,15-0,30	0,03	0,30	0,25
Mn3Ni1CrMo	0,12	1,30-1,80	0,40-0,70	0 015	0 018	1,20-1,60	0,20-0,40	0,20-0,30	0,05-0,13	0,35	0,25
Mn3Ni1Mo	0,12	1,30-1,90	0,40-0,80	0 015	0 018	0,80-1,30	0,15	0,25-0,65	0,03	0,30	0,25
Mn3Ni1.5Mo	0,08	1,30-1,80	0,20-0,60	0 015	0 018	1,40-2,10	0,15	0,25-0,65	0,03	0,30	0,25
Mn3Ni1Cu	0,12	1,20-1,80	0,20-0,60	0 015	0 018	0,80-1,25	0,15	0,20	0,03	0,30-0,65	0,25
Mn3Ni1MoCu	0,12	1,20-1,80	0,20-0,60	0 015	0 018	0,80-1,25	0,15	0,20-0,55	0,03	0,30-0,65	0,25
Mn3Ni2.5CrMo	0,12	1,30-1,80	0,40-0,70	0 015	0 018	2,30-2,80	0,20-0,60	0,30-0,65	0,03	0,30	0,25
Mn4Ni1Mo	0,12	1,60-2,10	0,50-0,80	0 015	0 018	0,80-1,25	0,15	0,20-0,55	0,03	0,30	0,25
Mn4Ni2Mo	0,12	1,60-2,10	0,25-0,60	0 015	0 018	2,00-2,60	0,15	0,30-0,65	0,03	0,30	0,25
Mn4Ni1.5CrMo	0,12	1,60-2,10	0,50-0,80	0 015	0 018	1,30-1,90	0,15-0,40	0,30-0,65	0,03	0,30	0,25
Mn4Ni2CrMo	0,12	1,60-2,10	0,60-0,90	0 015	0 018	1,80-2,30	0,20-0,45	0,45-0,70	0,03	0,30	0,25
Mn4Ni2.5CrMo	0,13	1,60-2,10	0,50-0,80	0 015	0 018	2,30-2,80	0,20-0,60	0,30-0,65	0,03	0,30	0,25
Z	toute autre composition fixée										

NOTE = chaque valeur indique la valeur maximale

FILS PLEINS

AWS A5.28

SPÉCIFICATION POUR FIL ET BAGUETTES TIG POUR LE SOUDAGE SOUS PROTECTION GAZEUSE D'ACIERS FAIBLEMENT ALLIÉS

ER

80

S

-

B2

SYMBOLE DE RÉSISTANCE ET ALLONGEMENT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	LIMITE MINIMALE D'ÉLASTICITÉ, MPa	RÉSISTANCE À LA TRACTION, MPa
70	400 (58 000 psi)	515 (75 000 psi)
80	470 (68 000 psi)	550 (80 000 psi)
90	540 (78 000 psi)	620 (90 000 psi)
100	610 (88 000 psi)	690 (100 000 psi)
110	660 (95 000 psi)	760 (110 000 psi)
120	750 (108 000 psi)	830 (120 000 psi)

TYPE DE FIL

SYMBOLE	
S	Fil plein
C	Fil fourré

SYMBOLE POUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DU FIL

SYMBOLE	COMPOSITION CHIMIQUE, masse %													
	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Ti	Zr	Al	Cu	Autres
ER70S-A1	0,12	1,30	0,30-0,70	0,25	0,25	0,20	-	0,40-0,65	-	-	-	-	0,35	0,50
ER80S-B2	0,07-0,12	0,40-0,70	0,40-0,70	0,25	0,25	0,20	1,20-1,50	0,40-0,65	-	-	-	-	0,35	0,50
ER70S-B2L	0,05	0,40-0,70	0,40-0,70	0,25	0,25	0,20	1,20-1,50	0,40-0,65	-	-	-	-	0,35	0,50
ER90S-B3	0,07-0,12	0,40-0,70	0,40-0,70	0,25	0,25	0,20	2,30-2,70	0,90-1,20	-	-	-	-	0,35	0,50
ER80S-B3L	0,05	0,40-0,70	0,40-0,70	0,25	0,25	0,20	2,30-2,70	0,90-1,20	-	-	-	-	0,35	0,50
ER80S-B6	0,10	0,40-0,70	0,50	0,25	0,25	1,00	4,50-6,00	0,45-0,65	-	-	-	-	0,35	0,50
ER80S-B8	0,10	0,40-0,70	0,50	0,25	0,25	0,50	8,00-10,50	0,80-1,20	-	-	-	-	0,35	0,50
ER90S-B91	0,07-0,13	1,20	0,15-0,50	0,10	0,10	1,20	8,00-10,50	0,85-1,20	0,15-0,30	-	-	0,04	0,20	0,50
ER80S-Ni1	0,12	1,25	0,40-0,80	0,25	0,25	0,80-1,10	0,15	0,35	0,05	-	-	-	0,35	0,50
ER80S-Ni2	0,12	1,25	0,40-0,80	0,25	0,25	2,00-2,75	-	-	-	-	-	-	0,35	0,50
ER80S-Ni3	0,12	1,25	0,40-0,80	0,25	0,25	3,00-3,75	-	-	-	-	-	-	0,35	0,50
ER80S-D2	0,07-0,12	1,60-2,10	0,50-0,80	0,25	0,25	0,15	-	0,40-0,60	-	-	-	-	0,50	0,50
ER90S-D2	0,07-0,12	1,60-2,10	0,50-0,80	0,25	0,25	0,15	-	0,40-0,60	-	-	-	-	0,50	0,50
ER100S-1	0,08	1,25-1,80	0,20-0,55	0,10	0,10	1,40-2,10	0,30	0,25-0,55	0,05	0,10	0,10	0,10	0,25	0,50
ER110S-1	0,09	1,40-1,80	0,20-0,55	0,10	0,10	1,90-2,60	0,50	0,25-0,55	0,04	0,10	0,10	0,10	0,25	0,50
ER120S-1	0,10	1,40-1,80	0,25-0,60	0,10	0,10	2,00-2,80	1,00	0,30-0,65	0,03	0,10	0,10	0,10	0,25	0,50

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET TABLEAUX

FILS FOURRÉS

EN ISO 17632-A

MATÉRIAUX D'APPORT POUR LE SOUDAGE FILS FOURRÉS TUBULAIRES POUR LE SOUDAGE À ARC, AVEC OU SANS GAZ DE PROTECTION D'ACIERS LIÉS À GRAIN FIN

T 46 2 1Ni P M21 1 H5

SYMBOLE DE RÉSISTANCE ET ALLONGEMENT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	LIMITE MINIMALE D'ÉLASTICITÉ, MPa	RÉSISTANCE À LA TRACTION, MPa	ALLONGEMENT MIN, %
35	350	440-570	22
38	380	470-600	20
42	420	500-640	20
46	460	530-680	20
50	500	560-720	18

SYMBOLE POUR LES PROPRIÉTÉS D'IMPACT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	TEMPÉRATURE POUR L'ÉNERGIE MINIMALE MOYENNE DE RÉILIENCE 47J, °C
Z	aucune exigence
A	20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
8	-80
9	-90
10	-100

SYMBOLE POUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	COMPOSITION CHIMIQUE, masse %											
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Cu	Nb	Al
aucun symbole	-	-	2,0	-	-	0,5	0,2	0,2	0,08	0,30	0,05	2,0
Mo	-	-	1,4	-	-	0,5	0,2	0,3-0,6	0,08	0,30	0,05	2,0
MnMo	-	-	1,4-2,0	-	-	0,5	0,2	0,3-0,6	0,08	0,30	0,05	2,0
1Ni	-	0,80	1,4	-	-	0,6-1,2	0,2	0,2	0,08	0,30	0,05	2,0
1,5Ni	-	-	1,6	-	-	1,2-1,8	0,2	0,2	0,08	0,30	0,05	2,0
2Ni	-	-	1,4	-	-	1,8-2,6	0,2	0,2	0,08	0,30	0,05	2,0
3Ni	-	-	1,4	-	-	2,6-3,8	0,2	0,2	0,08	0,30	0,05	2,0
Mn1Ni	-	-	1,4-2,0	-	-	0,6-1,2	0,2	0,2	0,08	0,30	0,05	2,0
1NiMo	-	-	1,4	-	-	0,6-1,2	0,2	0,3-0,6	0,08	0,30	0,05	2,0
Z	toute autre composition fixée											

NOTE = chaque valeur indique la valeur maximale

SYMBOLE POUR L'HYDROGÈNE DIFFUSIBLE

SYMBOLE	CONTENU MAXIMUM D'HYDROGÈNE DANS LE MÉTAL DÉPOSÉ, ml/100g
> 5	5
H 10	10
H 15	15

SYMBOLE POUR LA POSITION DE SOUDAGE

POSITIONS DE SOUDAGE SELON ISO 6947
1 - PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
2 - PA, PB, PC, PD, PE, PF
3 - PA, PB
4 - PA
5 - PA, PB, PG

NOTA= Posizioni di saldatura in accordo a ISO 6947

SYMBOLE POUR LE GAZ DE PROTECTION

SYMBOLE	
M12	Ar - O2
M13	Ar - O2
M20	Ar - CO2
M21	Ar - CO2
C1	CO2
Z	Non spécifié

NOTE= Symbole conforme à ISO 14175

SYMBOLE POUR LE TYPE D'ÂME DE L'ÉLECTRODE

SYMBOLE	CARACTÉRISTIQUES	TYPES DE SOUDAGE	GAZ DE PROTECTION
R	Rutile, scorie à refroidissement lent	À passage simple et multiple	Oui
P	Rutile, scorie à refroidissement rapide	À passage simple et multiple	Oui
B	Basique	À passage simple et multiple	Oui
M	Poussière de Métal	À passage simple et multiple	Oui
V	Rutile ou Basique/avec fluorures	À passage simple	Non
W	Basique/avec fluorures, scorie à refroidissement lent	À passage simple et multiple	Non
Y	Basique/avec fluorures, scorie à refroidissement rapide	À passage simple et multiple	Non
Z	Autres types		

ÉLECTRODES

EN ISO 2560-A

ÉLECTRODES ENROBÉES POUR SOUDAGE À ARC MANUEL D'ACIERS NON LIÉS ET À GRAIN FIN

E 46 3 1Ni B 5 4 H5

SYMBOLE DE RÉSISTANCE ET ALLONGEMENT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	LIMITE MINIMALE D'ÉLASTICITÉ, MPa	RÉSISTANCE À LA TRACTION, MPa	ALLONGEMENT MIN, %
35	355	410-780	22
38	380	470-600	20
42	420	500-640	20
46	460	530-680	20
50	500	560-720	18

SYMBOLE POUR LES PROPRIÉTÉS D'IMPACT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	TEMPÉRATURE POUR L'ÉNERGIE MINIMALE MOYENNE DE RÉSILIENCE 47J, °C
Z	aucune exigence
A	20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60

SYMBOLE POUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	COMPOSITION CHIMIQUE, masse %		
	Mn	Mo	Ni
aucun symbole	2,0	-	-
Mo	1,4	0,3-0,6	-
MnMo	1,4-2,0	0,3-0,6	-
1Ni	1,4	-	0,6-1,2
2Ni	1,4	-	1,8-2,6
3Ni	1,4	-	2,6-3,8
Mn1Ni	1,4-2,0	-	0,6-1,2
Mn2Ni	1,4-2,0	-	1,2-2,6
1NiMo	1,4	0,3-0,6	0,6-1,2
Z	toute autre composition fixée		

NOTE = chaque valeur indique la valeur maximale

SYMBOLE POUR L'HYDROGÈNE DIFFUSIBLE

SYMBOLE	CONTENU MAXIMUM D'HYDROGÈNE DANS LE MÉTAL DÉPOSÉ, ml/100g
H5	5
H10	10
H15	15

SYMBOLE POUR LA POSITION DE SOUDAGE

POSITIONS DE SOUDAGE SELON ISO 6947
1 - PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
2 - PA, PB, PC, PD, PE, PF
3 - PA, PB
4 - PA
5 - PA, PB, PG

NOTE = Positions de soudage conforme à ISO 6947

SYMBOLE POUR LE RENDEMENT DE L'ÉLECTRODE ET TYPE DE COURANT

SYMBOLE	EFFICACITÉ DU DÉPÔT	TYPE DE COURANT
1	<105	AC + DC
2	<105	DC
3	>105 <125	AC + DC
4	>105 <125	DC
5	>125 <160	AC + DC
6	>125 <160	DC
7	>160	AC + DC
8	>160	DC

NOTE AC = courant alternatif, DC = courant continu

SYMBOLE POUR TYPE DE REVÊTEMENT

SYMBOLE	
A	Acide
C	Cellulose
R	Rutile
RC :	Rutile-Cellulose
RA	Rutile-Acide
RB	Rutile-Basique
RR	Rutile, revêtement gros
B	Basique

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET TABLEAUX

SAW

EN ISO 14171-A

ASSOCIATION FIL ÉLECTRODE/FLUX ET DU DÉPÔT DE TOUT LE MÉTAL D'APPORT

S

38

5

AB

S2Si

SYMBOLE DE RÉSISTANCE ET ALLONGEMENT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	LIMITE MINIMALE D'ÉLASTICITÉ, MPa	RÉSISTANCE À LA TRACTION, MPa	ALLONGEMENT MIN, %
35	355	440-570	22
38	380	470-600	20
42	420	500-640	20
46	460	530-680	20
50	500	560-720	18

SYMBOLE POUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DU FLUX

SYMBOLE	
MS	Manganèse-silicium
CS	Calcium-silicium
ZS	Zirconium-silicium
RS	Rutile-silicium
AR	Aluminate-rutile
AB	Aluminate-basique
AS	Aluminate-silicium
AF	Aluminate-fluorure-basique
FB	Fluorure-basique
GS	Magnésium-silicium
Z	Toute autre composition

SYMBOLE POUR LES PROPRIÉTÉS D'IMPACT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	TEMPÉRATURE POUR L'ÉNERGIE MINIMALE MOYENNE DE RÉSILIENCE 47J, °C
Z	aucune exigence
A	20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
8	-80

SYMBOLE POUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DU FIL

SYMBOLE	COMPOSITION CHIMIQUE, masse %						
	C	Si	Mn	Ni	Mo	Cr	Autre
SZ							
S1	0,05-0,15	0,15	0,35-0,60	0,15	-0,15	-0,15	
S2	0,07-0,15	0,15	0,80-1,30	-0,15	-0,15	-0,15	
S3	0,07-0,15	0,15	1,30-1,75	-0,15	-0,15	-0,15	
S4	0,07-0,15	0,15	1,75-2,25	-0,15	-0,15	-0,15	
S1Si	0,07-0,15	0,15-0,40	0,35-0,60	-0,15	-0,15	-0,15	
S2Si	0,07-0,15	0,15-0,40	0,80-1,30	-0,15	-0,15	-0,15	
S2Si2	0,07-0,15	0,40-0,60	0,80-1,20	-0,15	-0,15	-0,15	
S3Si	0,07-0,15	0,15-0,40	1,30-1,85	-0,15	-0,15	-0,15	
S4Si	0,07-0,15	0,15-0,40	1,85-2,25	-0,15	-0,15	-0,15	
S1Mo	0,05-0,15	0,05-0,25	0,35-0,60	-0,15	0,45-0,65	-0,15	
S2Mo	0,07-0,15	0,05-0,25	0,80-1,30	-0,15	0,45-0,65	-0,15	
S2MoTiB	0,05-0,15	0,15-0,35	1,00-1,35	-	0,40-0,65	-	
S3Mo	0,07-0,15	0,05-0,25	1,30-1,75	-0,15	0,45-0,65	-0,15	
S4Mo	0,07-0,15	0,05-0,25	1,75-2,25	-0,15	0,45-0,65	-0,15	
S2Ni1	0,07-0,15	0,05-0,25	0,80-1,30	0,80-1,20	-0,15	-0,15	
S2Ni1,5	0,07-0,15	0,05-0,25	0,80-1,30	1,20-1,80	-0,15	-0,15	
S2Ni2	0,07-0,15	0,05-0,25	0,80-1,30	1,80-2,40	-0,15	-0,15	
S2Ni3	0,07-0,15	0,05-0,25	0,80-1,30	2,80-3,70	-0,15	-0,15	
S2Ni1Mo	0,07-0,15	0,05-0,25	0,80-1,30	0,80-1,20	0,45-0,65	-0,20	
S3Ni1,5	0,07-0,15	0,05-0,25	1,30-1,70	1,20-1,80	-0,15	-0,20	
S3Ni1Mo	0,07-0,15	0,05-0,25	1,30-1,80	0,80-1,20	0,45-0,65	-0,20	
S3Ni1Mo0,2	0,07-0,15	0,10-0,35	1,20-1,60	0,80-1,20	0,15-0,30	-0,15	P, S: -0 015
S3Ni1,5Mo	0,07-0,15	0,05-0,25	1,20-1,80	1,20-1,80	0,30-0,50	-0,20	
S2Ni1Cu	0,06-0,12	0,15-0,35	0,70-1,20	0,65-0,90	0,15	-0,40	Cu: 0,40-0,65
S3Ni1Cu	0,05-0,15	0,15-0,40	1,20-1,70	0,60-1,20	0,15	-0,15	Cu: 0,30-0,60

SAW

AWS A5.17

SPÉCIFICATION POUR FIL ET FLUX POUR LE SOUDAGE À ARC SUBMERGÉ D'ACIERS AU CARBONE

F 7 A 5 - EM12K

SYMBOLE DE RÉSISTANCE ET ALLONGEMENT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	LIMITE MINIMALE D'ÉLASTICITÉ, MPa	RÉSISTANCE À LA TRACTION, MPa	ALLONGEMENT MIN, %
6	330	415-550	22
7	340	480-650	20

SYMBOLE QUI SPÉCIFIE L'ÉTAT DU MATÉRIAU APRÈS SOUDAGE

SYMBOLE	
A	As Welded
P	PWHT 620°C/1h

SYMBOLE POUR LES PROPRIÉTÉS D'IMPACT DE L'APPORT PUR

SYMBOLE	TEMPÉRATURE POUR L'ÉNERGIE MINIMALE MOYENNE DE RÉSILIENCE 27J, °C
Z	aucune exigence
0	-18
2	-29
4	-40
5	-46
6	-51
8	-62

SYMBOLE POUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DU FIL

SYMBOLE	COMPOSITION CHIMIQUE, masse %						
	C	Mn	Si	S	P	Cu(4)	Ti
FILS À FAIBLE TENEUR EN MANGANÈSE							
EL8	0,1	0,25/0,60	0,07	0,03	0,03	0,35	-
EL8K	0,1	0,25/0,60	0,10/0,25	0,03	0,03	0,35	-
EL12	0,04/0,14	0,25/0,60	0,1	0,03	0,03	0,35	-
FILS À MOYENNE TENEUR EN MANGANÈSE							
EM11K	0,07/0,15	1,00/1,50	0,65/0,85	0,03	0 025	0,35	-
EM12	0,06/0,15	0,80/1,25	0,1	0,03	0,03	0,35	-
EM12K	0,05/0,15	0,80/1,25	0,10/0,35	0,03	0,03	0,35	-
EM13K	0,06/0,16	0,90/1,40	0,35/0,75	0,03	0,03	0,35	-
EM14K	0,06/0,19	0,90/1,40	0,35/0,75	0 025	0 025	0,35	0,03/0,17
EM15K	0,10/0,20	0,80/1,25	0,10/0,35	0,03	0,03	0,35	-
FILS À HAUTE TENEUR EN MANGANÈSE							
EH10K	0,07/0,15	1,30/1,70	0,05/0,25	0 025	0 025	0,35	-
EH11K	0,07/0,15	1,40/1,85	0,80/1,15	0,03	0,03	0,35	-
EH12K	0,06/0,15	1,50/2,00	0,20/0,65	0 025	0 025	0,35	-
EH14	0,10/0,20	1,70/2,20	0,1	0,03	0,03	0,35	-

NOTE = chaque valeur indique la valeur maximale

S A AB 1 67 AC H5

SYMBOLE POUR LA MÉTHODE DE PRODUCTION DU FLUX

SYMBOLE

F	Flux fondus
A	Flux agglomérés
M	Flux mixtes

SYMBOLE POUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DU FLUX

SYMBOLE

MS	Manganèse-silicium
CS	Calcium-silicium
ZS	Zirconium-silicium
RS	Rutile-silicium
AR	Aluminate-rutile
AB	Aluminate-basique
AS	Aluminate-silicium
AF	Aluminate-fluorure-basique
FB	Fluorure-basique
GS	Magnésium-silicium
Z	Toute autre composition

APPLICATION

SYMBOLE

1	Soudage à arc submergé d'aciers au carbone et faiblement alliés.
2 ou 2B	(2) Flux pour le soudage et le revêtement d'aciers inoxydables et résistants au fluage. Aciers au Cr et Cr-Ni et/ou alliages de Nickel. (2B) indique des flux pour le revêtement avec apport de bandes.
3	Flux pour le revêtement dur avec ajout de C, Cr et Mo au métal d'apport.
4	Autres flux qui ne rentrent pas dans la classe 1-3.

SYMBOLE POUR LE TYPE DE COURANT

SYMBOLE

AC	Courant alterné et courant direct
DC	Exclusivement courant direct

SYMBOLE POUR LA RÉACTIVITÉ MÉTALLURGIQUE DU FLUX

SYMBOLE (SÉQUENCE : Si, Mn)	ACTION MÉTALLURGIQUE	CONTRIBUTION DU FLUX
1	Burn-out	>0,7
2	Burn-out	0.5-0.7
3	Burn-out	0.3-0.5
4	Burn-out	0.1-0.3
5	Neutral	0.0-0.1
6	Pick-up	0.1-0.3
7	Pick-up	0.3-0.5
8	Pick-up	0.5-.07
9	Pick-up	>0,7

SYMBOLE POUR L'HYDROGÈNE DIFFUSIBLE

SYMBOLE	CONTENU MAXIMUM D'HYDROGÈNE DANS LE MÉTAL DEPOSÉ, ML/100G
H5	5
H10	10
H15	15



Your welding power



Your welding power

Encadrez le Code QR pour en savoir plus.



INE SpA

Via Facca, 10 - 35013 Cittadella (PD) Italy

T. +39 049 94 81 111

F. +39 049 94 00 249

ine@ine.it / www.ine.it

Distribué par :

