



# FSH WELDING GROUP

## FILS MIG

1) MIG FAIBLEMENT ALLIE		
MIG SG2	ISO 14341-A	G3Si1
MIG GALVARC	ISO 14341-A	G2 Ti
MIG 100S1	ISO 16834-A	G Z Mn3Ni1.5Mo
MIG 80SD2	ISO 14341-A	G4 Mo
MIG 80SB2	ISO 21952-A	G CrMo1Si
MIG 90SB3	ISO 21952-A	G Z CrMo2Si
MIG CORTEN	ISO 16834-A	G Z Mn3Ni1Cu

2) MIG ALLIE AEROSPACE		
MIG A 60	Aerospace	A60
MIG CrMo5	ISO 21952-A	G CrMo5Si
MIG BMS	Aerospace	8CD12
MIG SCVS	Aerospace	15CDV6
MIG F66S	Aerospace	25CD4

3) MIG INOX		
MIG 307Si	ISO 14343-A	G 18 8 Mn
MIG 308LSi	ISO 14343-A	G 19 9 L Si
MIG 309LSi	ISO 14343-A	G 23 12 L Si
MIG 310	ISO 14343-A	G 25 20
MIG 312	ISO 14343-A	G 29 9
MIG 316LSi	ISO 14343-A	G 19 12 3 L Si
MIG 318Si	ISO 14343-A	G 19 12 3 Nb Si
MIG 321	ISO 14343-A	G Z 19 9 Ti
MIG 347	ISO 14343-A	G 19 9 Nb
MIG 347Si	ISO 14343-A	G 19 9 Nb Si
MIG 430	ISO 14343-A	G 17
MIG 385	ISO 14343-A	G 20 25 5 Cu L
MIG 2209	ISO 14343-A	G 22 9 3 N L
MIG 410	ISO 14343-A	G 13
MIG 410NiMo	ISO 14343-A	G 13 4
MIG URANUS S1	ISO 14343-A	G Z 19 12 Si N L
MIG 52N	ISO 14343-A	G Z 25 9 3 Cu N L
MIG 17-4 Mo	ISO 14343-A	G Z 17 4 Mo
MIG 17-4 Cu	ISO 14343-A	G Z 17 4 Cu
MIG Z12CNDV12	ISO 14343-A	G Z 12 3 Mo V
MIG 16-8-2	ISO 14343-A	G 16 8 2
MIG N155	ISO 14343-A	G Z 22 21 3 CoWNbN

4) MIG NICKEL		
MIG Ni059	EN ISO 18274	S-Ni Z (NiCr25Mo15)
MIG Ni60	EN ISO 18274	S-Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)
MIG Ni65	EN ISO 18274	S-Ni 8065 (NiFe30Cr21Mo3)
MIG Ni82	EN ISO 18274	S-Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)
MIG Ni90	EN ISO 18274	S-Ni 7090 (NiCr20Co18Ti3)
MIG Ni263	EN ISO 18274	S-Ni 7263 (NiCr20Co20Mo6Ti2)
MIG Ni276	EN ISO 18274	S-Ni 6276 (Ni16MoCr15Fe6W4)
MIG Ni601	EN ISO 18274	S-Ni 6601 (NiCr23Fe15Al)
MIG Ni625	EN ISO 18274	S-Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)
MIG Ni718	EN ISO 18274	S-Ni 7718 (NiFe19Cr19Nb5Mo3)
MIG NiCr80.20	EN ISO 18274	S-Ni 6076 (NiCr20)
MIG NiB2	EN ISO 18274	S-Ni 1066 (NiMo28)
MIG NiTi4	EN ISO 18274	S-Ni 2061 (NiTi3)
MIG NiW	EN ISO 18274	S-Ni 1004 (NiMo25Cr5Fe5)
MIG NiX	EN ISO 18274	S-Ni 6002 (NiCr21Fe18Mo9)
MIG FeNi50	Aucune	

5) MIG ALUMINIUM		
MIG Al99.5	EN ISO 18273	S Al 1070 (Al99.7)
MIG AlMg3	EN ISO 18273	S Al 5754 (AlMg3)
MIG AlMg5	EN ISO 18273	S Al 5356 (AlMg5Cr)
MIG AlMg4.5Mn	EN ISO 18273	S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7)
MIG AlMg5Mn	EN ISO 18273	S Al 5556A (Al Mg5Mn)
MIG AlMg4Z2	EN ISO 18273	S Al Z (AlMg4Zn2)
MIG AlCu6	EN ISO 18273	S Al 2319 (AlCu6MnZrTi)
MIG AlSi5	EN ISO 18273	S Al 4043 (AlSi5)
MIG AlSi12	EN ISO 18273	S Al 4047 (AlSi12)

<b>6) MIG CUIVREUX</b>		
MIG Cu110	ISO 24373	S Cu 1898 (CuSn1)
MIG CuAg	ISO 24373	S Cu 1897 (CuAg1)
MIG CuSi3	ISO 24373	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)
MIG Cu114	ISO 24373	S Cu 5180 (CuSn5P)
MIG CuSn8	ISO 24373	S Cu 5210 (CuSn8P)
MIG CuSn13	ISO 24373	S Cu 5410 (CuSn12P)
MIG CuAl8	ISO 24373	S Cu 6100 (CuAl7)
MIG CuAl9	ISO 24373	S Cu 6180 (CuAl10Fe1)
MIG CuAl9Mn	ISO 24373	S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2)
MIG CuAl9Ni	ISO 24373	S Cu 6328 (CuAl9Ni5Fe3Mn2)
MIG Cu118	ISO 24373	S Cu 6338 (CuMn13Al8Fe3Ni2)
MIG CuNi30	ISO 24373	S Cu 7158 (CuNi30Mn1FeTi)
MIG CuNi90.10	ISO 24373	S Cu 7061 (CuNi10)
<b>7) MIG RECHARGEMENT</b>		
MIG R250B	EN 14700	S Fe1
MIG R300B	EN 14700	S Fe2
MIG R350B	EN 14700	S Fe2
MIG R500B	EN 14700	S Fe2
MIG R600B	EN 14700	S Fe6
MIG 600HB	EN 14700	S Fe6
MIG HBCrMo17-1	EN 14700	S Fe8
MIG HBC62	EN 14700	S Fe4
<b>8) MIG RECHARGEMENT AUBERT &amp; DUVAL</b>		
MIG 819 BS	EN 14700	S Fe3
MIG B.M.S.*	Aerospace	8CD12
MIG MARVAL 18S	EN 14700	S Fe5
MIG MARVAL X12S	EN 14700	S Z Fe7
MIG MV5S**	EN 14700	S Fe4
MIG M.V.S.	EN14700	S Fe4
MIG S.M.V3S**	EN 14700	S Fe3
MIG S.R3S	EN 14700	S Fe4
**Existe en cuivré et non cuivré		
<b>9) MIG COBALT</b>		
MIG Co25	EN 14700	S Co1
MIG Co188	AMS	5801
<b>10) MIG TITANE</b>		
MIG T40	AWS A5.16	ERTi-2
MIG T60	AWS A5.16	ERTi-4
MIG TPd0,2	AWS A5.16	ERTi-7
MIG TA6V4	AWS A5.16	ERTi-5

# MIG SG2



## Désignation normalisée

AWS A5.18 : ER70S-6

ISO 14341-A : G3Si1

## Propriétés et Applications

Fil plein cuivré pour le soudage sous protection gazeuse des aciers au carbone non et faiblement alliés.

**Principales applications :** Construction automobile, ferroviaire, navale. Construction et maintenance d'équipements de travaux publics. Mines, Carrières, matériel agricole...

**Aciers soudables :** Aciers de construction d'usage général :

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

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Fe
0.07	0.85	1.45	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
470	550	25	+20°C 150 -30°C 80

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.6	40-90	16-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) C1 (100% CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	0.8	60-100	18-21	
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	170-220	26-28	
	1.6	180-270	26-32	

Ind.10



# MIG GALVARC



## Désignation normalisée

AWS A5.18 : ER70S-2

ISO 14341-A : G2Ti

## Propriétés et Applications

Fil plein cuivré pour le soudage sous protection gazeuse des aciers au carbone, zingués ou électro-zingués.

**Principales applications :** Construction d'usage général. Menuiserie métallique et petits éléments métalliques. Construction et maintenance de matériels agricoles.

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Al	Ti	Cu	Zr	S	P	Fe
0.06	0.6	1.2	0.1	0.1	0.2	0.08	0.01	0.015	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_e$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)
460	560	28	-20°C 120

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.6	40-90	18-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) C1 (100% CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	0.8	60-100	18-21	
	1.0	75-140	18-21	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	180-250	26-32	

Ind.10



# MIG 100S1



## Désignation normalisée

AWS A5.28 : ER100S-1

ISO 16834 : G Z Mn3Ni1.5Mo

## Propriétés et Applications

Fil plein cuivré pour le soudage sous protection gazeuse des aciers de construction d'usage général au carbone, faiblement alliés et à haute limite élastique. Construction bénéficiant de hautes caractéristiques mécaniques (Re >690 MPa), Super Elso 700, N.AXTRA 55-70, tôles de blindage en TP, CREUSABRO 400\* et comme sous couche avant rechargement dur...

### Aciers soudables

#### Acier à grain fins et travaillant à froid

NF A 36-204	:	E 500T* . E 620T* ,. E 690T* .
DIN 17102	:	StE 590* . StE690* . TStE 500* . WStE 500* . 17MnCrMo 33, 11 NiMnCrMo 55, 16 NiCrMo 12, 12MnNiMo 55.
N° de Mat.	:	1.8928* - 1.7279* - 1.6780* - 1.6782* - 1.6343* etc.
ASTM	:	A517 - A533GrA - A537 - A678 - A633Gr C bis E N-A XTRA; N-A XTRA70* (Thyssen).
Aciers à tube	:	API 5 LX: X70* . X75* . X80*

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	S	P	Fe
0.08	0.5	1.5	0.15	1.6	0.35	<0.02	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
730	820	19	-51°C 70

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	150-170	25-28	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) C1 (100% CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.2	180-250	26-28	

\*(Marque commerciale CREUSOT LOIRE)

Ind.10



# MIG 80SD2



## Désignation normalisée

AWS A5.28 : ER80S-D2

ISO 14341-A : G4Mo

## Propriétés et Applications

Fil plein cuivré pour le soudage sous protection gazeuse des aciers au carbone faiblement alliés au molybdène (0.5% Mo), résistant au fluage jusqu'à des températures de 500°C.

### Aciers soudables Aciers et tubes pour appareil à pression et chaudières :

NF A 36-206	:	15D3 - 18MD4 -05
DIN 17155-17245	:	HI - HIII - GS C 25 17 Mn4
DIN 17175-17102	:	19Mn5 - 15Mo3 - GS22Mo4 St35.8 – St 45.8 - 17Mn4 - 19Mn5 - 15Mo3 - StE255 - StE420
BS	:	BS 1504 - Gr 245 - BS 3100 - Gr B1 - BS 3606 - Gr 243, 245
ASTM	:	A335 Gr P1 - A352 GrLC1 - A204 Gr. A et B-A 155 Gr CM 65/70

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Mo	Cu	P	S	Fe
0.08	0.7	1.8	0.5	0.2	<0.025	<0.025	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
500	620	25	+20°C 140
Après TTh 650°C/1h			

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	150-170	25-28	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) C1 (100% CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.2	180-250	26-28	

Ind.10



# MIG 80SB2



## Désignation normalisée

AWS A5.28 : ER80S-B2  
ISO 21952-A : G CrMo1Si

N° de Mat. : 1.7339

## Propriétés et Applications

Fil plein cuivré pour le soudage sous protection gazeuse des aciers au carbone faiblement alliés au molybdène, résistant au fluage jusqu'à des températures de 550°C.

**Principales applications :** Industrie chimique et pétrochimique.

**Aciers soudables**      **Aciers et tubes pour chaudières et appareils à pression :**

NF A 36-206	:	15D3 - 18MD4 -05 -15CD2.05 - 15 CD4.05
DIN 17155	:	13 CrMo 4.4 - 15CrMo3 - 13CrMoV42
DIN 1681	:	GS 22 CrMo5.4 – GS 22 Mo4
ASTM	:	A537 - A299 A355 GrP11 u. P12

**Aciers pour traitements thermiques:**

NF A 35-551	:	18CD4 - 16CM5
NF A 35-552	:	25CD4
DIN 17210	:	25CrMo4

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Mo	Cu	Ni	P	S	Fe
0.09	0.6	0.6	1.3	0.5	0.2	0.03	0.01	0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
480	580	23	+20°C 150
Après TTh 700°C/1h			

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	150-170	25-28	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.2	180-250	26-28	

Ind.10



# MIG 90SB3



## Désignation normalisée

AWS A5.28 : ER90S-B3  
ISO 21952-A G Z CrMo2Si

N° de Mat. : 1.7384

## Propriétés et Applications

Fil plein cuivré pour le soudage sous protection gazeuse des aciers au carbone faiblement alliés au chrome-molybdène (2.5% Cr, 1.0% Mo), résistant au fluage jusqu'à des températures de 600°C.

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

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

Nuance Vallourec: Chromesco 3

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Mo	Cu	Ni	P	S	Fe
0.1	0.6	0.6	2.4	1.0	0.2	0.03	<0.015	<0.015	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
520	650	22	+20°C 150
Après TTh 700°C/1h			

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	150-170	25-28	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.2	180-250	26-28	

Ind.10



# MIG CORTEN



## Désignation normalisée

AWS A5.28 : ER80S-G

ISO 16834-A : G Z Mn3Ni1Cu

## Propriétés et Applications

Fil plein cuivré pour le soudage sous protection gazeuse des aciers de construction au carbone, faiblement alliés au Cuivre, Nickel, Chrome, pour résister aux corrosions atmosphériques (marine, industrielle, rurale).

**Principales applications :** Constructions et équipements publics, ponts et chaussées, marine... Construction de ponts, de toitures d'usines, de châteaux d'eau, de cuves, de bardages, de glissières de sécurité, de pylônes électriques...

### Aciers soudables

#### Aciers de construction résistants aux intempéries:

UNS	DIN	EN	Mat. N°
	WT St37-2	S255 JOW	1.8958
	WT St37-3	S235 J2W	1.8961
K 11538; K 11541; K 12032	WT St52-3	S355 J2G1W	1.8963
Trademarks: COR-TEN A,B,C – PATINAX – INDATEN – ACOR			

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	P	S	Fe
0.08	0.8	1.4	0.4	0.8	0.4	0.02	0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
530	620	26	-20°C 90

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	150-170	25-28	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) C1 (100% CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.2	180-250	26-28	

Ind.10



# MIG A60



## Désignation normalisée

AIR 9117 : A 60

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers type XC18S, E26, E36,...

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cu	P	S	Si+Al+Ti	Fe
<0.12	0.6	1.0	0.2	<0.02	<0.02	<0.90	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> ( % )
380	550	24

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0 1.2	150-170 180-250	25-28 26-28	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) C1 (100% CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min

Ind.10



# MIG CrMo5



## Désignation normalisée

ISO 21952-A : G CrMo5Si  
AWS A5.28 : ER80S-B6

AWS A5.9 : ER502

## Propriétés et Applications

Fil plein cuivré pour le soudage sous protection gazeuse des aciers au carbone faiblement alliés au chrome molybdène pour le soudage d'aciers de composition chimique voisine. Dépôt résistant au fluage à haute température (jusqu'à 600°C). Bonne résistance vis à vis des gaz chauds et vapeurs surchauffées.

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

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

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

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Fe
0.08	0.4	0.5	5.6	0.1	0.55	0.15	<0.02	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)
500	620	20
Après TTh 730°C/2h		

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé(A)	(V)	
MIG = +	1.0	150-170	25-28	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 18 l/min
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	190-300	26-32	

Ind.10



# MIG BMS\*



## Désignation normalisée

AIR 9117 : 8CD12

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse d'aciers tels que 15CrMoV6, 25CrMo4, 35CrMo4, 20CrMo12, utilisation en service jusqu'à 550°C. Produit d'une très grande pureté, dépôt exempt de microporosité.

Egalement utilisé pour le rechargement d'aciers à outils.

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S	Fe
0.06	0.7	1.1	2.7	1.0	<0.015	<0.015	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
440 Après TT 730°C/2h	570	24	~36 HRC

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 18 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	190-300	26-32	

Préchauffage des joints à souder : ~250°C. Traitement thermique : 730°C/2h.

\* Trademark of Aubert&Duval

Ind.10



# MIG SCVS\*



## Désignation normalisée

AIR 9117 : 15CDV6

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers tels que 15CrMoV6, 25CrMo4, 35CrMo4, 20CrMo12...

Egalement utilisé pour le rechargement des aciers à outils.

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	P	S	Fe
0.14	0.15	1.0	1.4	0.9	0.25	<0.02	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
930	1080-1280	10	42 HRC

Selon TTh

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé(A)	(V)	
MIG = +	1.0	150-170	25-28	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 18 l/min
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	190-300	26-32	

Trademark of Aubert&Duval

Ind.10



# MIG F66\*



## Désignation normalisée

AIR 9117 : 25CD4

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers tels que 25CrMo4, 35CrMo4, 20CrMo12...  
Egalement utilisé pour le rechargement des aciers à outils.

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	P	S	Fe
0.23	0.2	0.7	1.2	0.2	0.15	<0.02	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
750	880-1080	12	46 HRC

Selon TTh

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	150-170	25-28	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 18 l/min
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	190-300	26-32	

\* Trademark of Aubert&Duval

Ind.10

# MIG 307Si



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 18 8 Mn  
AWS A5.9 : ~ER307

N° de Mat. : 1.4370

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers austénitiques au manganèse. Son dépôt inoxydable, amagnétique, insensible à la fissuration augmente ses caractéristiques mécaniques de résistance aux chocs par effet positif d'écroûissage. Particulièrement adapté au soudage homogène ou hétérogène des aciers au manganèse (type Hadfield à 13% de Mn), d'aciers réputés difficilement soudables ou mal identifiés. Idéal en sous couche (élastique) avant rechargement avec des nuances sensibles à la fissuration (type fonte au chrome).

**Principales applications :** TP, voies routières, ferroviaires ou fluviales, carrières, cimenteries mines.....

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Fe
0.09	0.9	7.0	19.0	8.5	0.1	0.08	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
460	650	40	+20°C 140

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar + 1%O <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	



# MIG 308LSi



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 19 9 L Si  
AWS A5.9 : ER308L Si

N° de Mat. : 1.4316

## Propriétés et Applications

Fil plein très bas carbone, pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables austénitiques du type 304, 304 L, stabilisés au Niobium du type 347 ou au Titane du type 321.

**Principales applications :** Réservé pour les constructions n'excédant pas 350°C en température de service.

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Fe
0.015	0.9	1.8	20.0	10.0	0.1	0.08	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)	
400	600	38	+20°C	110
			-196°C	50

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar + 1%O <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	

Ind.10



# MIG 309LSi



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 23 12 L Si  
AWS A5.9 : ER309LSi

N° de Mat. : 1.4332

## Propriétés et Applications

Fil plein très bas carbone, pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables austéno-ferritiques de même nuance 309L, 309 ainsi que des assemblages hétérogènes : aciers au carbone, aciers martensitiques type 410, ferritiques type 430. Le taux relativement élevé de ferrite autorise une dilution importante sans grand risque de fissuration.

**Principales applications :** En sous couche avant revêtement d'inox bas carbone ou autre rechargement final anti usure.

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Fe	FN
0.015	0.85	1.8	23.3	13.7	0.1	0.1	<0.02	<0.01	Base	~12

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)
420	600	35	+20°C 130

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar + 1%O <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	



# MIG 310



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 25 20  
AWS A5.9 : ER310

N° de Mat. : ~1.4842

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables totalement austénitiques de même nuance 310, ainsi que des nuances très hétérogènes telles des aciers ferritiques, aciers réputés très difficilement soudables, comme des tôles de blindage ou de nuances inconnues.

Le fil MIG 310 est généralement destiné aux ensembles soumis à des températures de service de l'ordre de 1000°C.

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Fe
0.1	0.45	1.7	26.0	20.5	0.1	0.1	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)	
390	600	40	+20°C	120
			-196°C	60

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar + 1%O <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	



# MIG 312



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 29 9  
AWS A5.9 : ER312

N° de Mat. : 1.4337

## Propriétés et Applications

Fil plein austéno-ferritique de très haute teneur en ferrite, pour le soudage sous protection gazeuse des aciers de nuances dissemblables. Ses hautes caractéristiques mécaniques, sa résistance à la fissuration, sa bonne tenue à l'oxydation et à la température, sa facilité d'usinage à l'outil font du MIG312 un fil d'emploi universel pour le soudage des aciers réputés très difficilement soudables ou de nuances inconnues, des aciers au Mn (13%), des aciers à hautes limites élastiques, des sous couches avant rechargement avec des nuances sensibles à la fissuration tels que les carbures de chrome...

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Fe	FN
0.1	0.45	1.8	30.2	9.3	0.15	0.1	<0.02	<0.02	Base	~38

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)
520	730	25	+20°C 100

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar + 1%O <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	



# MIG 316LSi



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 19 12 3 L Si  
AWS A5.9 : ER316LSi

N° de Mat. : 1.4430

## Propriétés et Applications

Fil plein très bas carbone, pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables austénitiques du type 316 L, 316 stabilisés ou non au Niobium ou au Titane, ou encore sans molybdène type 304, 304L.

**Principales applications :** Réservé pour les constructions n'excédant pas 400°C en température de service.

## Analyse Chimique type

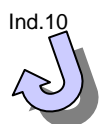
C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Fe
0.018	0.85	1.7	18.5	12.2	2.7	0.1	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)	
430	620	35	+20°C	120
			-196°C	45

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar + 1%O <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	



# MIG 318Si



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 19 12 3 Nb Si  
AWS A5.9 : ER318Si

N° de Mat. : 1.4576

## Propriétés et Applications

Fil plein très bas carbone, pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables austénitiques stabilisés au Niobium type 318, ou au Titane type 316Ti. Résiste bien à la corrosion intergranulaire en présence d'acide dilué à chaud, à l'oxydation et aux piqûres en milieu chloruré à des températures supérieures à 400°C.

**Principales applications :** Industries pétrochimique

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb	P	S	Fe
0.02	0.85	1.6	18.5	12.0	2.7	0.1	0.5	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)
400	610	35	+20°C 110

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar + 1%O <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	



# MIG 321



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G Z 19 9 Ti  
AWS A5.9 : ER321

N° de Mat. : 1.4541

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables austénitiques stabilisés au Titane du type 321 ou non stabilisés à bas carbone du type 304L. Bonne résistance à la corrosion inter granulaire.

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Ti	P	S	Fe
0.03	0.5	1.5	18.0	10.5	0.2	0.1	0.5	<0.03	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ ( % )	KV ( J )
460	630	35	+20°C 110

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar + 1%O <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	

Ind.10



# MIG 347



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 19 9 Nb

AWS A5.9 : ER347

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables austénitiques stabilisés au Niobium du type 347 ou au Titane du type 321, non stabilisés à bas carbone du type 304L et à carbone contrôlé du type 304 H. Bonne résistance à la corrosion inter granulaire.

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb	P	S	Fe
0.03	<0.65	1.5	19.5	9.8	0.2	0.1	0.5	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)	
460	630	33	+20°C	110
			-196°C	30

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar + 1%O <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	

Ind.10



# MIG 347Si



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 19 9 Nb Si  
AWS A5.9 : ER347Si

N° de Mat. : 1.4551

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables austénitiques stabilisés au Niobium du type 347 ou au Titane du type 321, non stabilisés à bas carbone du type 304L et à carbone contrôlé du type 304 H. Bonne résistance à la corrosion inter granulaire.

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb	P	S	Fe
0.03	0.8	1.5	19.5	9.8	0.2	0.1	0.5	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)	
460	630	33	+20°C	110
			-196°C	30

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar + 1%O <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	

Ind.10



# MIG 430



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 17  
AWS A5.9 : ER430

N° de Mat. : 1.4016

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables à 17% de chrome qui sont élaborés pour résister à la corrosion en milieux salins, acides organiques dilués, pour des températures de service n'excédant pas 450°C. Bonne résistance jusqu'à 900°C aux oxydations sulfureuses des gaz d'échappement.

Cette nuance (430) est couramment appliquée en soudage et rechargement d'équipements de tuyauteries, robinetteries, portées de vannes,...

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Fe
0.05	0.4	0.5	16.5	0.3	0.1	0.08	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
300	450	15
Après TTH à 760°/2h		

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar + 1%O <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	



# MIG 385



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 20 25 5 Cu L  
AWS A5.9 : ER385

N° de Mat. : 1.4519

## Propriétés et Applications

Fil plein très bas carbone pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables totalement austénitiques du type Uranus B6\* ou 904L qui offre une très grande résistance aux corrosions par piqûres et par cavité dans les milieux réducteurs (non oxydants) les plus sévères tels les acides sulfuriques, phosphoriques ou organiques.

\* Marque commerciale CREUSOT LOIRE

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Fe
0.015	0.4	1.8	20.0	25.0	4.5	1.5	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)	
330	550	37	+20°C	120
			-196°C	80

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	Ar+20%He+0.05% CO <sub>2</sub> Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar + 1%O <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	

Ind.10



# MIG 2209



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 22 9 3 N L  
AWS A5.9 : ER2209

N° de Mat. : ~1.4462

## Propriétés et Applications

Fil plein très bas carbone pour le soudage sous protection gazeuse des aciers du type Duplex à structure austéno-ferritique destinés aux milieux corrosifs sévères soumis aux attaques cristallines, par piqûres, crevasse ou sous-tensions.

Ces aciers Duplex (type URANUS 45N\*) sont largement utilisés pour le transport de gaz acides dans les milieux chlorurés (eau de mer).

\* (Marque commerciale CREUSOT LOIRE)

### Nuances soudables:

UNS	Alliage	EN 10088	N° de Mat.	CLI
S31803		X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	URANUS 45N
S32304	35N	X2CrNi23-4	1.4362	URANUS 35N
S32900	329	X3CrNiMoN27-5-2	1.4460	

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N <sub>2</sub>	P	S	Fe
0.012	0.5	1.75	23.0	8.8	3.2	0.1	0.14	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)	FN
600	800	28	+20°C 90	~40

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	Ar+20%He+0.05% CO <sub>2</sub> Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar + 1%O <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	

Ind.10



# MIG 410



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 13  
AWS A5.9 : ER410

N° de Mat. : 1.4009

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables à 13% de chrome (403, 405, 416...) élaborés pour résister à la corrosion atmosphérique, d'eau et vapeur. Bonne résistance jusqu'à 900°C aux oxydations sulfureuses des gaz d'échappement.

Cette nuance est couramment appliquée en soudage et rechargement d'équipements de tuyauteries, robinetteries, portées de vannes, pour des températures de service n'excédant pas 450°C.

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	P	S	Fe
0.03	0.3	0.5	13.1	<0.03	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
250 Après TTh 750°C/2h	450	15	+20°C 90

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	EN 439 : M1 Ar + 2%CO <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	120-200	24-28	
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	

Pour l'assemblage de grosses pièces, un préchauffage de 200-300°C est conseillé.

Ind.10



# MIG 410NiMo



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G 13 4

AWS A5.9 : ~ER410NiMo

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse pour l'assemblage et le rechargement d'aciers martensitiques au Cr-Ni spécialement destiné à l'assemblage et à la réparation de pompes et turbines en aciers moulés.

### Aciers soudables

### Aciers inoxydables martensitiques :

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

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Fe
0.02	0.45	0.7	12.3	4.2	0.5	0.08	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)
750	860	17	+20°C 80

Après TTH 580°C/8h

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG	1.0	120-180	24-28	EN 439 : M1
= +	1.2	160-220	24-28	Ar + 2%CO <sub>2</sub>
	1.6	180-260	24-30	18-20 l/min

Préchauffer la pièce à 100-150°C, puis maintenir cette température pendant l'opération de soudage, suivi d'un refroidissement lent à l'air calme. Recuit de revenu recommandé à 580-620°C.

Ind.10.1



# MIG URANUS S1



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G Z 19 13 Si N L

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse procédé MIG ou TIG-automatique des aciers inoxydables X2CrNiSi18-15, 1.4361, avec une haute résistance à la corrosion dans un milieu acide nitrique concentré.

**Principales applications :** Containers pour acide nitrique avec une concentration >90% et des températures jusqu'à point d'ébullition.

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N <sub>2</sub>	P	S	Fe
0.02	3.9	1.7	18.5	12.5	<0.2	0.07	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> ( % )	KV ( J )
500	720	32	+20°C 80

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				

Ind.10



# MIG 52N



## Désignation normalisée

AWS A5.9 : ER2553

ISO 14343-A : G Z 25 7 3 Cu N L

## Propriétés et Applications

Fil plein très bas carbone pour le soudage sous protection gazeuse des aciers du type Super Duplex à structure austéno-ferritique destinés aux milieux corrosifs sévères soumis aux attaques cristallines, par piqûres, crevasse ou sous-tensions.

Ces aciers Super Duplex (type URANUS 52N et 52N+\*) sont largement utilisés pour le transport de gaz acides dans les milieux chlorurés (eau de mer), transport des acides phosphoriques et pour l'industrie de la cellulose et du papier.

\* (Marque commerciale CREUSOT LOIRE)

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	N <sub>2</sub>	P	S	Fe
0.02	0.5	1.5	25.5	6.3	3.2	1.7	0.24	<0.02	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
600	800	30	+20°C 90

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar + 1.5%CO <sub>2</sub> + 3%N <sub>2</sub> 18-20 l/min

**Important !** Utilisez un gaz avec présence d'azote.

Ind.10



# MIG 17-4 Mo



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G Z 17 4 Mo

AIR 9117

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables martensitiques à 17% de chrome, 4% de nickel et 1% de molybdène.

**Principales applications :** Réparation des turbines Pelton.

### Nuances soudables

### Aciers inoxydables martensitiques:

UNS	Alloy	EN/ Symbol	Material N°
J91540	CA6-NM	GX5CrNi13-4	1.4313
S41500		X3CrNiMo13-4	1.4313
		GX4CrNi13-4	1.4317
		GX5CrNiMo13-4	1.4407
		X5CrNiMo16-5	1.4405
		GX5CrNiMo16-5-1	1.4405

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S	Fe
0.05	0.3	0.9	16.0	4.4	1.0	<0.03	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé (après TT 620°C/4h)

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	KV ( J )
750	900	16	+20 °C 55

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	120-200	24-28	EN 439 : M1 Ar + 2%CO <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	

Ind.11



# MIG 17-4 Cu



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G Z 17 4 Cu  
AWS A5.9 : ER 630

AMS : 5825

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers similaires utilisé dans l'aéronautique comme, 17-4PH, 1.4540, X4CrNiCuNb16-4.

**Principales applications :** Soudage des aciers de construction pour pièces en inox devant présenter une haute résistance à la traction.

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	Nb	P	S	Fe
0.03	0.5	0.6	16.0	5.0	3.5	0.2	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé (après TT )

$R_{p0.2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	$A_5$ ( % )	KV ( J )
--------------------	---------------	-------------	----------

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø ( mm )	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé ( A )	( V )	
MIG = +	1.0	120-200	24-28	EN 439 : M1 Ar + 2%CO <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.2	140-220	24-28	
	1.6	180-260	24-30	



# MIG Z12CNDV12



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G Z 12 3 MoV

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers avec une composition similaire.

**Principales applications :** Soudage des pièces mécaniques pour l'aéronautique et les turbines à gaz et à vapeur.

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	N <sub>2</sub>	P	S	Fe
0.12	<0.30	0.7	11.8	2.7	1.7	0.3	0.03	<0.03	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )
---------------------------	------------------------	----------------------

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				

Ind.10



# MIG 16-8-2



## Désignation normalisée

AWS A5.9 : ER16-8-2

ISO 14343-A : G 16 8 2

## Propriétés et Applications

Fil plein avec une faible teneur en ferrite pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables type 316H, utilisé dans l'industrie pétrochimique à hautes températures jusqu'à 650-700°C.

**Principales applications :** Industries pétrochimique, centre d'incinération.

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	P	S	Fe
0.1	0.45	2.1	16.5	8.6	2.0	<0.2	<0.03	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	$A_5$ ( % )	KV ( J )
--------------------	---------------	-------------	----------

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				

Ind.10



# MIG N155



## Désignation normalisée

ISO 14343-A : G Z 22 21 3 CoWNbN

AMS : 5794

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des aciers inoxydables pour hautes températures utilisé pour des turbines et dans l'aéronautique. Bonne résistance à l'oxydation et à la corrosion.

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Co	W	Nb	N <sub>2</sub>	Fe
0.1	<0.4	1.5	22.0	21.0	3.2	20.0	2.8	1.0	0.15	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	KV ( J )
---------------------------	------------------------	----------------------	----------

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				

Ind.10



# MIG Ni059



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni Z (NiCr25Mo15)  
AWS A5.14 : ~ERNiCrMo-13

N° de Mat. : ~2.4607

## Propriétés et Applications

Fil plein base nickel avec une haute teneur en Cr et Mo pour le soudage sous protection gazeuse des alliages base nickel avec une haute résistance à la corrosion compris les superalliages inoxydables.

**Principales applications :** Constructions appareil d'environnement, dépollution (absorbants, cheminés), eau de mer, fertiliseur, désulfuration gaz échappement.

### Nuances soudables

UNS	Alliage	DIN	N° de Mat.
N06059	59	NiCr23Mo16Al	2.4605
N06022	C-22	NiCr21Mo14W	2.4602
N10276	C-276	NiMo16Cr15W	2.4819
N06455	C-4	NiMo16Cr16Ti	2.4610
N06625	625	NiCr22Mo9Nb	2.4856
N08825	825	NiCr21Mo	2.4858
N08926	254SMo	X1NiCrMoCuN25 20 6	1.4529

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe	Al	P	S	Ni
0.01	0.05	0.1	25.0	15.0	0.2	0.1	<0.01	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ ( % )
420	740	30

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	80-140	23-27	Ar Ar + He Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	90-160	24-28	
	1.2	160-200	24-28	
	1.6	180-260	24-28	

Ind.10



# MIG Ni60



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni 4060 (NiCu30Mn3Ti)  
AWS A5.14 : ERNiCu-7

N° de Mat. : 2.4377

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages de type 'Monel\*', pour l'assemblage et le rechargement des alliages cupro-nickel et des aciers plaqués au cupro-nickel. Egalement recommandé pour les assemblages hétérogènes tels que acier/alliage cupro-Ni ou acier/cuivre/cupro-Ni. Excellente résistance à la corrosion sous tension.

**Principales applications :** Construction d'appareils pour l'industrie chimique et pétrochimique, constructions navales et installations de désalinisation de l'eau de mer.

\*Marque déposée par Inco Alloys

### Nuances soudables

UNS	Nuances	DIN	N°d'alliage
C70600	CuNi90/10	CuNi10Fe1Mn	2.0872
C71500	CuNi70/30	CuNi30Mn1Fe	2.0882
N04400	400	NiCu30Fe	2.4360
N05500	K-500	NiCu30Al	2.4375

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Fe	Ti	Cu	P	S	Ni
0.03	0.4	3.5	0.6	2.2	29.0	<0.01	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
320	510	38	+20°C 180

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	90-160	24-28	Ar + He Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.2	160-200	24-28	

Ind.10



# MIG Ni65



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni 8065 (NiFe30Cr21Mo3) N° de Mat. : 2.4858  
AWS A5.14 : ERNiFeCr-1

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages de type 'Alloy825' qui ont une bonne résistance dans les acides oxydants et réducteurs comme, l'acide sulfurique et phosphorique ainsi que, contre l'eau de mer.

### Nuances soudables

UNS	Nuances	DIN	N°d'alliage
N08825	Alloy 825	NiCr21Mo	2.4858

## Analyse Chimique type (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Fe	Cu	Ti	P	S
0.02	0.2	0.6	20.5	41.0	3.2	30.0	1.8	0.9	<0.01	<0.01

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
----------------------	----------------------	--------------------	--------

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	80-140	23-27	Ar Ar + He Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	90-160	24-28	
	1.2	160-200	24-28	
	1.6	180-260	24-28	

Ind.10



# MIG Ni82



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb)  
AWS A5.14 : ERNiCr-3

N° de Mat. : 2.4806

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages à haute teneur en nickel, type Inconel 600\* ou Incoloy 800\* très utilisés en construction d'appareils soumis à des attaques oxydantes et corrosives à de très hautes températures. Présente aussi une très grande ténacité aux températures négatives d'où son application en cryogénie sur des aciers à 5% et 9% de nickel. Convient parfaitement pour les assemblages hétérogènes type aciers au carbone ou faiblement alliés avec des aciers inoxydables ou à base le nickel, voire avec certains cuivreux.

\*Marque déposée par INCO ALLOYS

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Fe	Nb	Ti	P	S	Ni
0.02	0.2	3.0	20.5	2.0	2.5	0.3	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)	
410	650	45	+20°C	200
			-196°C	80

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	80-140	23-27	Ar Ar + He Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	90-160	24-28	
	1.2	160-200	24-28	
	1.6	180-260	24-28	

# MIG Ni90



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni 7090 (NiCr20Co18Ti3)

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages à haute teneur en nickel résistant à l'oxydation et à la température comme NIMONIC 80A et 90.

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Fe	Cu	Ti	Co	Al	Ni
<0.13	0.3	0.5	20.0	1.0	0.1	2.5	16.0	1.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ ( % )
------------------	-------------	-------------

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar + He Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub> 18-20 l/min

Ind.10



# MIG Ni263



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni 7263 (NiCr20Co20Mo6Ti2) N° de Mat. : 2.4650

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages à haute teneur en nickel résistant à l'oxydation et à la température comme NIMONIC 263.

**Principales applications :** Industrie aéronautique.

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Fe	Mo	Co	Ti	Al	Ni
0.08	0.25	0.05	20.0	0.7	5.9	20.0	2.15	0.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ ( % )
	630	12

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar + He Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub> 18-20 l/min

Ind.10



# MIG Ni276



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni 6276 (NiMo16Cr15Fe6W4) N° de Mat. : 2.4886  
AWS A5.14 : ERNiCrMo-4

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages type Ni-Cr-Mo (Alloy C-276) Hastelloy\* très utilisés en construction d'appareils soumis à des attaques oxydantes et corrosives, inter granulaires, par piqûres ou fissures sous tension en présence de chlorures. Très bonne résistance en milieu acide sulfurique à haute concentration en chlorures, ainsi qu'en présence de solutions oxydantes (FeCl, CuCl).

**Principales applications :** Industries chimiques, tuyauteries, installations de dépollution (désulfuration de gaz).

\* Note : Hastelloy sont des marques déposées par Haynes International Inc.

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe	W	P	S	Ni
0.01	0.05	0.4	16.0	16.0	6.0	3.5	<0.01	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
480	780	35	+20°C 100

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	80-140	23-27	Ar Ar + He Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	90-160	24-28	
	1.2	160-200	24-28	
	1.6	180-260	24-28	

Ind.10



# MIG Ni601



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni 6601 (NiCr23Fe15Al) N° de Mat. : 2.4626  
AWS 5.14 : ERNiCrFe-11

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages type alloy 601, Ni-Cr-Fe-Al, avec une composition similaire. Utilisé pour les constructions soumis des températures jusqu'à 1150 °C, fours, équipements de traitement thermique.

Procédé de préférence : TIG-automatique.

Nuances soudables	UNS	Alliage	DIN	N°d'alliage
	N06600	600	NiCr15Fe	2.4816
	N06601	601	NiCr23Fe	2.4851

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Fe	Al	Cu	Co	P	S	Ni
0.05	0.2	0.5	23.0	14.0	1.3	0.1	0.3	<0.01	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	$A_5$ ( % )	KV ( J )
--------------------	---------------	-------------	----------

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				

Ind.10



# MIG Ni625



## Désignation normalisée

AWS A5.14 : ERNiCrMo-3  
ISO 18274 : S-Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)

N° de Mat. : 2.4831

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages à haute teneur en nickel, Type Inconel 625\* très utilisés en construction d'appareils soumis à de attaques oxydantes et corrosives, inter granulaires, par piqûres ou fissures sous tension en présence de chlorures. Présente aussi une très grande résistance à la traction et une haute ténacité à basses températures d'où son application en cryogénie sur des aciers à 9% de nickel.

Convient parfaitement pour les assemblages hétérogènes type aciers au carbone ou faiblement alliés avec des aciers inoxydables ou à base de nickel.

\*Marques déposée par INCO ALLOYS

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe	Nb	P	S	Ni
0.01	0.15	0.1	22.0	8.7	0.3	3.6	<0.01	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	KV (J)
450	760	40	+20°C 140 -196°C 70

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	80-140	23-27	Ar Ar + He Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	90-160	24-28	
	1.2	160-200	24-28	
	1.6	180-260	24-28	

ind.10



# MIG Ni718



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni 7718 (NiFe19Cr19Nb5Mo3) N° de Mat. : 2.4667  
AWS A5.14 : ERNiFeCr-2 AMS : 5832

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages type INCONEL\* 718, X750 et 706. Bonne résistance à l'oxydation et aux chocs thermiques. Très bonne résistance à l'abrasion métallique jusqu'à des températures de ~700°C.

Egalement utilisé pour le rechargement d'outils travaillant à chaud.

\*Marque déposée par Inco Alloys

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe	Nb	Al	Ti	Ni
0.04	0.2	0.2	19.0	3.0	Reste	5.0	0.5	0.9	52.0

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
>900	>1200	>8	240 HB brut de soudage ~45 HRC après TTh

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	90-160	24-28	Ar + He Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.2	160-200	24-28	

Ind.10



# MIG NiCr80.20



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni 6076 (NiCr20)  
AWS A5.14 : ERNiCr-6

N° de Mat. : 2.4639

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages type BRIGHTRAY, INCONEL 600, INCOLOY DS et NIMONIC 75.

## Analyse Chimique type (%)

C	Si	Mn	Cr	Fe	Cu	P	S	Ni
0.1	0.2	0.5	20.0	0.5	0.1	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
	>560	>25

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				

Ind.10



# MIG NiB2



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni 1066 (NiMo28)  
AWS A5.14 : ERNiMo-7

N° de Mat. : 2.4615

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages type alloy B, Ni-Mo, qui ont une bonne résistance à la corrosion dans des milieux acides réducteurs, acide chlorhydrique.

Procédé de préférence : TIG-automatique.

### Nuances soudables

UNS	Alliage	DIN	N°d'alliage
N10665	B2	NiMo28	2.4617
N10629	B4	NiMo29Cr	2.4600

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Mo	W	Co	Fe	P	S	Ni
0.01	0.1	<1.0	<1.0	28.0	<1.0	<1.0	<2.0	<0.01	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$  ( MPa )

$R_m$  ( MPa )

$A_5$  ( % )

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar + He Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub> 18-20 l/min



# MIG NiTi4



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni 2061 (NiTi3)  
AWS A5.14 : ERNi-1

N° de Mat. : 2.4155

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages Nickel.

**Principales applications :** Industries chimiques et énergétiques concernant par exemple la chimie de la soude, les fibres synthétiques (Tuyauteries, évaporateurs, pompes, échangeurs, appareils chaudronnés...)

### Nuances soudables

UNS	Alliage	DIN	N° d'alliage
N02200	200	Ni99.2	2.4066
N02201	201	LC-Ni99	2.4068
N02205	205	LC-Ni99.6	2.4061
		Ni99.6	2.4060

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Fe	Ti	Cu	Al	P	S	Ni
0.02	0.2	0.3	0.1	3.3	0.1	0.15	<0.01	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	KV (J)
350	540	40	+20°C 250

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	80-140	23-27	Ar Ar + He Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub> 18-20 l/min
	1.0	90-160	24-28	
	1.2	160-200	24-28	
	1.6	180-260	24-28	

Ind.10



# MIG NiW



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni 1004 (NiMo25Cr5Fe5)      AMS : 5786  
AWS A5.14 : ERNiMo-3

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages Nickel connus comme HASTELLOY W®.

**Principales applications :** Utilisé dans l'industrie aéronautique pour la réparation et l'entretien des moteurs.

® Trade mark of Haynes alloys

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe	W	P	S	Ni
0.03	0.2	0.4	5.0	24.0	6.0	0.03	<0.01	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ ( % )
------------------	-------------	-------------

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar + He Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub> 18-20 l/min



# MIG NiX



## Désignation normalisée

ISO 18274 : S-Ni 6002 (NiCr21Fe18Mo9)  
AWS A5.14 : ERNiCrMo-2

N° de Mat. : 2.4613  
AMS : 5798

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages Nickel connus comme HASTELLOY X® utilisé pour les turbines à gaz et des moteurs. Bon compromis entre résistance à l'oxydation et caractéristiques mécaniques à haut températures.

**Principales applications :** Construction, maintenance et entretien dans l'industrie aéronautiques, chambres de combustion etc.

© Trade mark of Haynes alloys

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Fe	Mo	Co	W	Al	Cu	Ni
0.07	0.3	0.6	22.0	19.3	8.5	1.0	0.8	0.3	0.25	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> ( % )
420	680	23

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar + He Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub> 18-20 l/min

Ind.10



# MIG FeNi50



## Désignation normalisée

Aucune

## Propriétés et Applications

Fil plein déposant un alliage ferronickel pour le soudage sous protection gazeuse des fontes à graphite sphéroïdal pour l'assemblage et la réparation des fontes à graphite sphéroïdal ou hautement sollicitées. Particulièrement recommandé pour les assemblages hétérogènes fonte nodulaire / acier.

### Nuances soudables

#### Fontes nodulaires:

ASTM	DIN	NFA
A536 Grade 60-80	GGG-40 à GGG-60	FGS 400-12 à FGS 600-3
	GTS-35 à GTS-65	MN350-10 à MN650-3

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Ni	Fe	P	S
0.03	0.2	0.5	55.0	43.0	<0.015	<0.015

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
320	550	25

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG	1.0	90-160	24-28	Ar + 2% CO <sub>2</sub>
= +	1.2	160-200	24-28	Ar/He + 0.05% CO <sub>2</sub>

Ind.10



# MIG AI99.5



## Désignation normalisée

ISO 18273 : S Al 1070 (AI99.7) N° de Mat. : 3.0259  
AWS A5.10 : ~ER1100

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages aluminium pur, de composition homogène ou hétérogène; souvent requis pour leurs excellents comportement électrique ou de résistance à certaines corrossions alimentaires...

### Nuances soudables:

Alliages	DIN	N° de Mat.
1080A	Al99,5	3.0255
1050A	Al99,7	3.0275
1100	Al99,8	3.0285
3004	Al99	3.0205
3005		
3303		

## Analyse Chimique type

Si	Fe	Cu	Mn	Zn	Al
0.03	0.13	0.001	0.005	0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)
80	100	30

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	100-150	18-22	Ar/He 18-20 l/min
	1.2	130-200	18-25	
	1.6	170-280	20-27	

Ind.10



# MIG AlMg3



## Désignation normalisée

ISO 18273 : S Al 5754 (AlMg3) N° de Mat. : 3.3536  
AWS A5.10 : ~ ER5654

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages aluminium-magnésium, de composition homogène à 3% de Mg ou hétérogène.

Très utilisé en construction marine pour son excellente résistance à la corrosion en milieux portuaire d'eau de mer et autres constructions plus courantes.

### Nuances soudables:

Alliages	DIN	N° de Mat.
5005	Al Mg1	3.3315
3303	Al Mg2.5	3.3523
3004	Al Mg3	3.3535
3005	Al Mg Si 0.5	3.3206

## Analyse Chimique type

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Cr	Ti	Al
0.1	0.2	0.002	0.45	3.2	0.04	0.06	0.07	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)
120	250	20

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	100-150	18-22	Ar/He 18-20 l/min
	1.2	130-200	18-25	
	1.6	170-250	20-27	



# MIG AlMg5



## Désignation normalisée

ISO 18273 : S Al 5356 (AlMg5Cr)  
AWS A5.10 : ER5356

N° de Mat. : 3.3556

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages aluminium-magnésium de composition homogène à 5% de Mg, ou hétérogène. Utilisé en construction marine pour son excellente résistance à la corrosion en milieu portuaire d'eau de mer et ses très bonnes caractéristiques mécaniques, mais aussi dans les domaines du ferroviaire pour le soudage de wagon de transport de phosphate et du transport routier pour les bennes ou remorques de tracteur...

### Nuances soudables:

Alliages	DIN	N° de Mat.
5056	Al Mg5	3.3555
5083	Al Mg4.5	3.3345
5086		
5454		
5754		
6005 A		

## Analyse Chimique type

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Cr	Ti	Al
0.06	0.17	0.004	0.15	4.8	0.01	0.12	0.08	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)
130	300	29

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-120	18-22	Ar/He : 18-20 l/min Argon : 18-20 l/min
	1.0	100-150	18-25	
	1.2	130-250	18-27	
	1.6	170-250	20-27	



# MIG AlMg4.5Mn



## Désignation normalisée

ISO 18273 : S Al 5183 (AlMg4.5Mn0.7)  
AWS A5.10 : ER5183

N° de Mat. : 3.3548

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages aluminium-magnésium de composition homogène avec une teneur non négligeable de Manganèse qui lui confère une résistance mécanique supérieure aux Al Mg5 classiques.

### Nuances soudables :

Alliages	DIN	N° de Mat.
5083	Al Mg4Mn	3.3547
5086	Al Mg4.5Mn	3.3545
5454	Al ZnMgCu1.5	3.4365
5754		
7020		

## Analyse Chimique type

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Cr	Ti	Al
0.05	0.15	0.01	0.65	4.8	0.02	0.1	0.12	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)
135	310	30

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	100-150	18-22	Ar/He : 18-20 l/min
	1.2	130-200	18-25	
	1.6	170-250	20-27	

Ind.10



# MIG AlMg5Mn



## Désignation normalisée

ISO 18273 : S Al 5556A (AlMg5Mn)

AWS A5.10 : ER5556

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages aluminium-magnésium comme l'alliage AG5MC. Hautes caractéristiques mécaniques.

**Principales applications :** Utilisé pour souder des constructions diverses pour l'armement et les chaudronneries.

## Analyse Chimique type ( % )

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Cr	Al
0.2	0.4	0.01	0.7	5.2	0.02	0.1	0.1	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	$A_5$ ( % )
--------------------	---------------	-------------

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	100-150	18-22	Ar/He : 18-20 l/min
	1.2	130-200	18-25	
	1.6	170-250	20-27	

Ind.10



# MIG AIMg4Z2



## Désignation normalisée

ISO 18273 : S Al Z (AlMg4Zn2)

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages aluminium-magnésium comme AZ5G.

**Principales applications :** Utilisé dans l'industrie nucléaire et pour l'armement...

## Analyse Chimique type ( % )

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Cr	Ti	Al
0.05	0.1	0.003	0.4	4.0	2.0	0.09	0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	$A_5$ ( % )
--------------------	---------------	-------------

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar/He : 18-20 l/min

Ind.10



# MIG AICu6



## Désignation normalisée

ISO 18273 : S Al 2319 (AlCu6MnZrTi)      AMS : 4191  
AWS A5.10 : ER2319

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages aluminium/cuivre-AICu6.

**Principales applications :** Industrie aéronautique.

## Analyse Chimique type ( % )

Si	Fe	Cu	Mn	Zr	V	Ti	Al
0.2	0.1	6.5	0.3	0.12	0.08	0.16	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ ( MPa )	$R_m$ ( MPa )	$A_5$ ( % )
--------------------	---------------	-------------

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar/He : 18-20 l/min

Ind.10



# MIG AISi5



## Désignation normalisée

ISO 18273 : S Al 4043 (AlSi5)  
AWS A5.10 : ER4043

N° de Mat. : 3.2245

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages aluminium-silicium jusqu'à 7% de silicium. Applicable sur un panel de nuance très large : 6060, 6061, 6063, **6070, 6071, 6351**. Très utilisé pour les réparations de pièces de fonderie.

### Nuances soudables:

Alliages	DIN	Material N°.
3004-3005	AlMgSi0.5	3.3206
3303	AlMgSi1	3.3210
5005	AlSi7Mg	3.2371
6060-6061-6063-6070-6071	AlSi5Mg	3.2341
6351		

## Analyse Chimique type

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Al
5.0	0.15	0.001	0.03	0.003	0.003	0.006	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
80	120	20

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	100-150	18-22	Ar/He : 18-20 l/min
	1.2	130-200	18-25	
	1.6	170-260	20-27	

Ind.10



# MIG AISi12



## Désignation normalisée

ISO 18273 : S Al 4047 (AlSi12)  
AWS A5.10 : ER4047

N° de Mat. : 3.2585

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages aluminium-silicium jusqu'à 12% de silicium. Sa caractéristique très proche d'un alliage eutectique (570-585°C) lui confère une coulabilité maximale.

**Principales applications :** Recommandé pour les réparations de pièces de fonderie ou de nuances d'alliages d'aluminium mal définies comme souvent rencontrés en maintenance de matériel agricole ou autres.

## Analyse Chimique type

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Al
12.0	0.2	0.007	0.01	0.02	0.03	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
80	140	20

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.0	100-150	18-22	Ar/He : 18-20 l/min
	1.2	130-200	18-25	
	1.6	170-280	20-27	

Ind.10



# MIG Cu110



## Désignation normalisée

ISO 24373 : S Cu 1898 (CuSn1)

AWS A5.7 : ERCu

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse du cuivre désoxydulé et des alliages de cuivre.

## Analyse Chimique type

Sn	Mn	Si	P	Cu
0.8	0.4	0.2	0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
50	190	35

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar Ar + He

Un préchauffage à ~400°C est recommandé pour les pièces massives, épaisseur >3 mm.

Ind.10



# MIG CuAg



## Désignation normalisée

ISO 24373 : S Cu 1897 (CuAg1)

N° de Mat. : 2.1211

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse du cuivre désoxydulé et des alliages de cuivre. Alliés avec de l'argent (Ag) pour donner au dépôt une haute conductibilité électrique.

**Principales applications :** Soudage des électrodes électriques et pour les barres conductrices etc.

## Analyse Chimique type (%)

Ag	Mn	P	Cu
1.0	0.06	0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)	Conductivité électrique (Sxm/mm <sup>2</sup> )
60	190	35	40-46

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar Ar + He

Ind.10



# MIG CuSi3



## Désignation normalisée

ISO 24373 : S Cu 6560 (CuSi3Mn1)  
AWS A5.7 : ERCuSi-A

N° de Mat. : 2.1461

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse du cuivre, des alliages Cupro-silicium, cupro - manganèse entre eux ou avec des aciers courants. Brasage MIG des aciers électro-zingués ou galvanisés.

Bien que toutes les industries soient concernées par le fil MIG CuSi, l'industrie de l'automobile reste une des plus importantes consommatrices de cette nuance de fil (meilleur mouillage que les cupro-alu) pour le soudage d'équipements annexes et de liaison de carrosserie.

## Analyse Chimique type

Sn	Mn	Si	Zn	Al	Pb	Cu
0.8	1.0	3.0	<0.1	<0.01	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
150	350	42

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar Ar + He

Un préchauffage de 200 à 300°C est recommandé pour les pièces massives.

Ind.10



# MIG CuSn8



## Désignation normalisée

ISO 24373 : S Cu 5210 (CuSn8P)

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse du cuivre, des alliages Cuivre-Etain ainsi utilisés pour le brasage MIG des aciers électro-zingués ou galvanisés et pour un rechargement des surfaces anti-frottement.

## Analyse Chimique type ( % )

Sn	P	Cu
8.0	0.1	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )
	260	20

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar Ar + He

Ind.10



# MIG CuSn13



## Désignation normalisée

ISO 24373 : S Cu 5410 (CuSn12P)

N° de Mat. : 2.1056

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse du cuivre, des alliages Cuivre-Etain, des moulages Cuivre-Etain et pour un rechargement des surfaces anti-frottement.

## Analyse Chimique type ( % )

Sn	P	Cu
13.0	0.2	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )
	320	5

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar Ar + He

Ind.10



# MIG CuAl8



## Désignation normalisée

ISO 24373 : S Cu 6100 (CuAl7)  
AWS A5.7 : ERCuAl-A1

N° de Mat. : 2.0921

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages de cupro-aluminium type bronze d'aluminium jusqu'à 10% d'aluminium.

Ces types de bronze d'aluminium sont très utilisés dans les constructions navales, industries chimiques (traitement de désalinisation de l'eau de mer) mais aussi en assemblages hétérogènes Cu/Aciers, sur les aciers galvanisés, en rechargement antifriction et brasage MIG des tôles inox.

### Nuances soudables :

UNS	Alliages	DIN	N° de Mat.
C60600		CuAl5	2.0916
C61000		CuAl8	2.0920
C68700	Yorcalbro	CuZn20Al2	2.0460

## Analyse Chimique type

Si	Fe	Mn	Ni	Pb	Al	Zn	Cu
0.03	0.05	0.1	0.2	<0.02	8.1	<0.1	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)
190	430	42

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar Ar + He

Un préchauffage de 200 à 300°C est recommandé pour les pièces massives.

Ind.10



# MIG CuAl9



## Désignation normalisée

ISO 24373 : S Cu 6180 (CuAl10Fe1)      N° de Mat. : 2.0937  
AWS A5.7 : ERCuAl-A2

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages de cupro-aluminium de composition chimique similaire. La dureté du dépôt est plus importante que le fil MIG CuAl8. Souvent utilisé pour le rechargement des aciers ferritiques et perlitiques. Grande résistance aux frottements et à l'abrasion métal/métal.

**Principales applications :** Assemblage et rechargement des alliages bronze-aluminium, des aciers plaqués à l'aluminium, des fontes utilisées dans l'industrie de la machine outil et la construction navale. Soudage des tuyaux de bronze-aluminium résistant à la corrosion marine, l'érosion et la cavitation.

## Analyse Chimique type (%)

Al	Fe	Pb	Zn	Ni	Si	Cu
9.8	1.2	<0.02	<0.02	0.007	<0.1	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
	500	35

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar Ar + He

ind.10



# MIG CuAl9Mn



## Désignation normalisée

ISO 24373 : S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2) N° de Mat. : 2.0922

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse d'alliage cupro-aluminium de composition chimique similaire. Fréquemment utilisé pour le soudage et la réparation de pompes et canalisations pour l'eau de mer. Souvent utilisé pour le rechargement de surface anti-frottement. Egalement utilisé pour l'assemblage de tôles galvanisées.

Le produit est conforme à la spécification Indret N°108.

## Analyse Chimique type ( % )

Al	Mn	Fe	Ni	Zn	Cu
8.5	1.8	1.4	2.3	0.017	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ ( % )
330	650	27

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar Ar + He

Ind.10



# MIG CuAl9Ni



## Désignation normalisée

ISO 24373 : S Cu 6328 (CuAl9Ni5Fe3Mn2) N° de Mat. : 2.0923  
AWS A5.7 : ERCuAlNi UNS : C63280

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse d'alliages cupro-aluminium de composition chimique similaire. Offre une meilleure résistance aux frottements et à la corrosion que le fil MIG CuAl9Mn.

## Analyse Chimique type (%)

Al	Mn	Ni	Fe	Cu
9.0	1.3	4.5	3.2	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)
400	700	15

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar Ar + He

Ind.10



# MIG Cu118



## Désignation normalisée

ISO 24373 : S Cu 6338 (CuMn13Al8Fe3Ni2) N° de Mat. : 2.1368  
AWS A5.7 : ERCuMnNiAl

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des cupro-aluminiums, et pour le rechargement d'aciers ou fontes nécessitant une bonne résistance à la cavitation. Bonne tenue à la corrosion marine.

Nuances soudables :

UNS	DIN	N° de Mat.
C62300	CuAl10Fe3Mn2	2.0936
C63000	CuAl10Ni5Fe4	2.0966
	G-CuAl10Fe	2.0940
	CuAl9Mn2	2.0960
	G-CuAl8Mn	2.0962

## Analyse Chimique type

Al	Mn	Fe	Ni	Si	Zn	Cu
7.5	12.0	2.5	2.0	0.03	<0.15	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)
400	650	20

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar Ar + He

Ind.10



# MIG Cu114



## Désignation normalisée

ISO 24373 : S Cu 5180 (CuSn5P)  
AWS A5.7 : ERCuSn-A

N° de Mat. : 2.1022

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages de cuivre et cuivre-étain. Rechargement des surfaces « frottantes ».

Nuances soudables :

UNS	DIN	N°d'alliage
C50700	CuSn2	2.1010
C51100	CuSn4	2.1016
C51900	CuSn6	2.1020
C52100	CuSn8	2.1030
	CuSn6Zn	2.1080
C52400	G-CuSn10	2.1050

## Analyse Chimique type

Sn	P	Pb	Cu
6.0	0.2	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)
150	300	20

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar Ar + He

Ind.10



# MIG CuNi30



## Désignation normalisée

ISO 24373 : S Cu 7158 (CuNi30Mn1FeTi) N° de Mat. : 2.0837  
AWS A5.7 : ERCuNi

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages cupro-nickel tels que 70/30, 80/20 et 90/10.

**Principales applications :** Offshore, eau de mer, installations de désalinisation, installation navales et industries chimiques.

Nuances soudables :

UNS	Alliages	DIN	N° d'alliage
C70600	CuNi90/10	CuNi10Fe1Mn	2.0872
	CuNi80/20	CuNi20Fe	2.0878
C71500	CuNi70/30	CuNi30Mn1Fe	2.0882

## Analyse Chimique type

Mn	Fe	Ni	Ti	Si	P	Pb	Cu
0.7	0.6	30.0	0.4	<0.2	<0.02	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
240	400	32

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar Ar + He

Ind.10



# MIG CuNi90.10



## Désignation normalisée

ISO 24373 : S Cu 7061 (CuNi10)

N° de Mat. : 2.0873

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des cupro-nickels tels que 90/10.

Nuances soudables :

UNS	Alliages	DIN	N° d'alliage
C70600	CuNi90/10	CuNi10Fe1Mn	2.0872

## Analyse Chimique type

Mn	Fe	Ni	Ti	Si	P	Pb	Cu
0.8	1.0	10.5	0.4	<0.2	<0.02	<0.02	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

$R_{p0.2}$ (MPa)	$R_m$ (MPa)	$A_5$ (%)
200	320	15

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				Ar Ar + He

Ind.10



# MIG R250B



## Désignation normalisée

DIN 8555 : MSG 1-GZ-250-P  
EN 14700 : S Fe1

N° de Mat. : 1.8401

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse. Dureté du dépôt élevée, facilement usinable.

**Principales applications :** Utilisé pour le rechargement de rails, puits, rouleaux tant pour le rechargement semi-dur que pour les couches intermédiaires.

## Analyse Chimique type (%)

C	Si	Mn	Cr	Al	Ti	P	S	Fe
0.3	0.5	1.1	1.0	0.1	0.2	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
225-275 HB

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	180-270	26-32	

Ind.10



# MIG R300B



## Désignation normalisée

DIN 8555 : MSG 2-GZ-300-P  
EN 14700 : S Fe2

N° de Mat. : 1.8404

## Propriétés et Applications

Fil plein cuivré pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse. Dureté du dépôt résistant à la pression et aux chocs. Facilement usinable.

**Principales applications :** Utilisé pour le rechargement de rails, cornières de guidage, puits, rouleaux, chenilles, ... tant pour le rechargement semi-dur que pour les couches intermédiaires.

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Al	Ti	P	S	Fe
0.55	0.5	1.1	1.0	0.1	0.2	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
280-320 HB

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	180-270	26-32	

Un préchauffage à 350°C est requis pour les aciers à rail à haute teneur en carbone.



# MIG R350B



## Désignation normalisée

DIN 8555 : MSG 2-GZ-350-P  
EN 14700 : S Fe2

N° de Mat. : 1.8405

## Propriétés et Applications

Fil plein cuivré pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse.

**Principales applications :** Utilisé pour le rechargement d'outils de presses et de martelage.

## Analyse Chimique type (%)

C	Si	Mn	Cr	Al	Ti	P	S	Fe
0.7	0.5	1.9	1.0	0.1	0.2	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
330-370 HB

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	180-270	26-32	

Un préchauffage à 350°C est requis en fonction du métal de base, de son taux de carbone équivalent et de l'épaisseur.

Ind.10



# MIG R500B



## Désignation normalisée

DIN 8555 : MSG 2-GZ-50  
EN 14700 : S Fe2

N° de Mat. : 1.8425

## Propriétés et Applications

Fil plein cuivré pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse.

**Principales applications :** Utilisé pour le rechargement d'équipements de génie civil comme par exemple, les dents de godets, concasseur, ....

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Al	Ti	P	S	Fe
1.1	0.5	1.9	1.8	0.1	0.2	<0.02	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
~50 HRC

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	180-270	26-32	

Ind.10



# MIG R600B



## Désignation normalisée

DIN 8555 : MSG 6 GZ-60-S  
EN 14700 : S Fe6

N° de Mat. : 1.4718

## Propriétés et Applications

Fil plein cuivré pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse. Utilisé pour le rechargement d'éléments sujets aux impacts et à une abrasion moyenne. Fil universel pour le rechargement utilisé dans les carrières, mines, fonderies, cimenteries, industries alimentaire, industrie automobile, ...

**Principales applications :** Rechargement des butées de presse, mâchoires de concasseur, rouleaux, chenilles de tracteur, ...

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Ni	P	S	Fe
0.45	3.0	0.4	9.2	0.17	<0.025	<0.01	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
~60 HRC

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	180-270	26-32	

Les aciers à outils doivent être préchauffés à 300-400°C selon l'épaisseur et la composition chimique.

Ind.10



# MIG 600HB



## Désignation normalisée

DIN 8555 : MSG 6 GZ-60  
EN 14700 : S Fe6

N° de Mat. : 1.4718

## Propriétés et Applications

Fil plein cuivré pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse de pièces en aciers au carbone ou alliés, soumises à température ambiante ou n'excédant pas 300°C, et à l'usure par action combinée d'abrasion métallique ou minérale en présence ou non de chocs et de pression.

**Principales applications :** Carrières, mines, travaux publics, industries automobiles...

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Fe
0.42	2.8	0.4	8.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
~60 HRC

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG	1.0	150-170	25-28	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
= +	1.2	150-220	26-28	

Les aciers à outils devront être préchauffés à 300-400°C, selon l'épaisseur et la composition chimique.



# MIG HBCrMo17-1



## Désignation normalisée

DIN 8555 : MSG 6-GZ-50-RZ  
EN 14700 : S Fe8

N° de Mat. : 1.4122

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse. Utilisé pour le rechargement de pièces soumises à la corrosion et à la chaleur (température de service jusqu'à 500°C) ainsi que pour le rechargement d'aciers à outils travaillant à froid.

**Principales applications :** Soudage et rechargement des aciers de base X55CrNiMoV12, X55Cr14, X160CrMoV12.

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
0.4	0.5	0.4	16.5	1.1	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
~53 HRC

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	EN 439: M1 (Ar+2%CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.0	150-190	25-28	
	1.2	150-220	25-28	
	1.6	180-270	26-32	

Les aciers à outils devront être préchauffés à 300-400°C, selon l'épaisseur et la composition chimique.



# MIG HBC62



## Désignation normalisée

DIN 8555 : MSG 4-GZ-60-S  
EN 14700 : S Fe4

N° de Mat. : 1.3348

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse d'aciers de composition chimique similaire à un acier rapide. Utilisé pour le rechargement des outils travaillant à froid (fraises, forets, lame de scie,...).

**Principales applications :** Réparation et rechargement d'aciers rapides tels que 85WMoCrV6.5.4.2, 1.3339, 1.3333 et autres.

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Fe
1.0	0.4	0.2	3.6	8.5	1.8	1.6	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
~62 HRC

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	100-150	22-27	EN 439: M1 (Ar+2%CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.0	150-190	25-28	
	1.2	150-220	25-28	
	1.6	180-270	26-32	

Les aciers à outils devront être préchauffés à 300-450°C, selon l'épaisseur et la composition chimique.



# MIG 819BS\*



## Désignation normalisée

EN 14700 : S Fe3

N° de Mat. : 1.6773

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage et rechargement sous protection gazeuse d'aciers de composition chimique similaire. Produit d'une très grande pureté, dépôt exempt de microporosité.

**Principales applications :** Utilisé pour le rechargement d'outillages de travail à froid, matrices de forge et d'estampage, et moules pour matières plastiques. Egalement utilisé pour la réparation d'alliages similaires 36NiCrMo16, 1.6773.

Disponible en fil nu ou cuivré.

## Analyse Chimique type (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S	Fe
0.35	0.3	0.4	1.7	3.8	0.3	<0.015	<0.010	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté

~48 HRC brut de soudage

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	180-270	26-32	

\* Trademark of Aubert&Duval

Ind.10



# MIG BMS\*



## Désignation normalisée

AIR 9117 : 8CD12

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse d'aciers tels que 15CrMoV6, 25CrMo4, 35CrMo4, 20CrMo12, utilisation en service jusqu'à 550°C. Produit d'une très grande pureté, dépôt exempt de microporosité.

Egalement utilisé pour le rechargement d'aciers à outils.

## Analyse Chimique type

C	Si	Mn	Cr	Mo	P	S	Fe
0.06	0.7	1.1	2.7	1.0	<0.015	<0.015	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>e</sub> (MPa)	R <sub>m</sub> (MPa)	A <sub>5</sub> (%)	Dureté
440	570	24	~36 HRC
Après TTH 730°C/2h			Brut de soudage

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 12-15 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	190-300	26-32	

Préchauffage des joints à souder : ~250°C. Traitement thermique : 730°C/2h.

\* Trademark of Aubert&Duval

Ind.10



# MIG MARVAL 18S\*



## Désignation normalisée

EN 14700 : S Fe5

N° de Mat. : 1.6359

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage et le rechargement sous protection gazeuse d'aciers de composition chimique similaire. Produit d'une grande pureté, exempt de microporosité. Le dépôt peut être usiné bruts de soudage avec des outils standards. Augmentation de la dureté après traitement thermique et vieillissement. Egalement utilisé pour le soudage des aciers Maraging tels que X2NiCoMo18-9-5; 1.6356 et autres (Maraging 200-250).

**Principales applications :** Outils de poinçonnage, d'estampage, de pliage, lames de cisaille, moules d'injection d'alliages légers et de matière plastique ou d'élastomère.

## Analyse Chimique type (%)

C	Si	Mn	Ni	Co	Mo	Ti	Al	Fe
<0.01	<0.1	<0.1	18.0	8.5	5.0	0.5	0.1	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté brut de soudage  
~36 HRC

Dureté après TTh, 4h à 480°C  
~50 HRC

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: I1 (Ar+He) 15-18 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	180-270	26-32	

\* Trademark of Aubert&Duval

Ind.10



# MIG MARVAL X12S\*



## Désignation normalisée

DIN 8555 : MSG 5-GZ-400-R  
EN 14700 : S Z Fe7

N° de Mat. : 1.4530

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage et le rechargement sous protection gazeuse d'aciers de composition chimique similaire.

**Principales applications :** Soudage et réparation des alliages de type X1CrNiMoAlTi12-9-2 et autres.

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Ti	Al	Fe
<0.01	0.05	0.02	12.0	9.4	2.0	0.3	0.7	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
~32 HRC

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: I1 (Ar+He) 15-18 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	180-270	26-32	

\* Trademark of Aubert&Duval

Ind.10



# MIG MV5S\*



## Désignation normalisée

DIN 8555 : MSG 3-GZ-60-P

EN 14700 : S Fe4

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse. Résistant à température jusqu'à 550°C. Principalement utilisé pour les applications soumises aux chocs et à l'abrasion métal-métal.

**Principales applications :** Moules pour injections plastiques, moules et outillages pour le travail à froid et à chaude.

## Analyse Chimique type

C	Cr	Mo	W	V	Fe
0.5	5.0	1.3	1.3	0.4	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
~60 HRC

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 18 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	19-300	26-32	

Préchauffage des pièces massives à 150-300°C. Maintenir cette température pendant le soudage et refroidir lentement, de préférence dans un four, afin de réduire le risque de fissuration pendant le refroidissement.

Pour les couches de reconstitution utilisez le MIG R250B ou le MIG HB36.

\* Trademark of Aubert&Duval

Ind.10



# MIG M.V.S\*



## Désignation normalisée

EN14700 : S Fe4

N° de Mat. : 1.2343

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage et le rechargement sous protection gazeuse d'aciers de composition chimique similaire. Produit d'une grande pureté et exempt de microporosité.

**Principales applications :** Utiliser pour le rechargement de moules.

## Analyse Chimique type (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Ni	Cu	Fe
0.4	0.9	0.4	5.0	1.3	0.5	0.1	<0.3	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
~60 HRC

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 18 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	190-300	26-32	

\* Trademark of Aubert&Duval

Ind.10



# MIG S.M.V3S\*



## Désignation normalisée

EN 14700 : S Fe3

N° de Mat. : 1.2343

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse d'aciers de composition chimique similaire. Produit d'une pureté et exempt de microporosité.

## Analyse Chimique type (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Fe
0.38	0.9	0.3	5.0	1.2	0.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
~58 HRC

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 18 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	19-300	26-32	

\* Trademark of Aubert&Duval

Ind.10



# MIG S.R3S\*



## Désignation normalisée

EN 14700 : S Fe4

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse d'aciers de composition chimique similaire. Produit d'une grande pureté et exempt de microporosité.

## Analyse Chimique type (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Fe
0.35	0.3	0.4	5.1	1.3	0.5	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
~55 HRC

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	0.8	60-100	18-21	EN 439: M21 (Ar/CO <sub>2</sub> ) 18 l/min
	1.0	150-170	25-28	
	1.2	150-220	26-28	
	1.6	190-300	26-32	

\* Trademark of Aubert&Duval

Ind.10



# MIG Co25



## Désignation normalisée

DIN 8555 : MSG 20-GZ-250-CKTZ      EN 14700 : S Co1

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage et le rechargement sous protection gazeuse (MIG/MAG, TIG & plasma automatique). Très bonne résistance à l'abrasion métal-métal, aux chocs thermiques and à la corrosion jusqu'à 1000°C même en présence d'atmosphère sulfureuse. Dépôt amagnétique.

**Principales applications :** Pales de turbine à gaz, sièges et portées de soupapes, outils de forgeage, mélangeurs...

**Nuances soudables :** Alliage 25, UNS R30605, AMS 5537, N° de Mat. 2.4964, CoCr20W15Ni et de composition chimique similaire.

## Analyse Chimique type (%)

C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	W	Fe	Co
0.1	0.8	1.5	20.0	10.0	<0.5	15.0	<3.0	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté  
~230 HB

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +	1.2	140-180	22-27	Ar + 2%CO <sub>2</sub> Ar 18 l/min
	1.6	160-200	24-28	

Ind.10



# MIG Co188



## Désignation normalisée

AMS : 5801  
EN 3888 : CoCr22Ni22W15

N° de Mat. : 2.4683

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le rechargement par soudage sous protection gazeuse très bonne résistance à l'oxydation jusqu'à 1150°C.

**Principales applications :** Soudage des alliages résistant à l'oxydation et au fluage comme l'alliage 188, UNS R30188, AMS 5608, N° de Mat. 2.4683, CoCr22NiW et de composition chimique similaire.

## Analyse Chimique type ( % )

C	Si	Mn	Cr	Ni	W	Fe	La	Co
0.1	0.3	0.8	22.0	23.0	14.0	<3.0	0.06	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

Dureté

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG	1.2	140-180	22-27	Ar
= +	1.6	160-200	24-28	Ar +He 18 l/min

Ind.10



# MIG T40



## Désignation normalisée

AWS A5.16 : ERTi-2  
AMS : 4951

N° de Mat. : 3.7035

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse du titane pur.

**Principales applications :** Echangeurs de chaleur, condenseurs, évaporateur de centrale nucléaire, raffinerie, industries chimiques et aéronautiques.

## Analyse Chimique type ( % )

C	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	Fe	Ti
<0.03	<0.015	<0.008	0.08-0.16	<0.12	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )
290	390-540	20

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				



# MIG T60



## Désignation normalisée

AWS A5.16 : ERTi-4

N° de Mat. : 3.7065

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse du titane pur.

**Principales applications :** Echangeurs de chaleur, condenseurs, évaporateur de centrale nucléaire, raffinerie, industries chimiques et aéronautiques.

## Analyse Chimique type ( % )

C	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	Fe	Ti
<0.03	<0.025	<0.008	0.018-0.32	<0.25	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )
---------------------------	------------------------	----------------------

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				

Ind.10



# MIG TPd0.2



## Désignation normalisée

AWS A5.16 : ERTi-7

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages de titane de composition chimique similaire. L'addition de palladium améliore la résistance à de nombreux milieux réducteurs.

## Analyse Chimique type ( % )

C	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	Fe	Pd	Ti
<0.03	<0.015	<0.008	0.08-0.16	<0.12	0.12-0.25	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )	KV ( J )
---------------------------	------------------------	----------------------	----------

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				

Ind.10



# MIG TA6V4



## Désignation normalisée

AWS A5.16 : ERTi-5  
AMS : 4954

N° de Mat. : 3.7165

## Propriétés et Applications

Fil plein pour le soudage sous protection gazeuse des alliages de titane de composition chimique similaire.

**Principales applications :** Industrie aéronautique.

## Analyse Chimique type ( % )

C	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	Fe	Al	V	Y	Ti
<0.05	<0.03	<0.005	0.12-0.20	<0.22	6.0	4.0	<0.005	Base

## Caractéristiques Mécaniques du métal déposé

R <sub>p0.2</sub> ( MPa )	R <sub>m</sub> ( MPa )	A <sub>5</sub> ( % )
900	960-1270	8

## Paramètres et Conditions d'emploi

	Ø (mm)	Paramètres de Soudage		Gaz de protection
		Arc pulsé (A)	(V)	
MIG = +				

Ind.10

